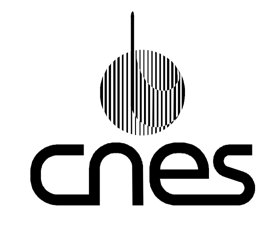
CENTRE NATIONAL D'ETUDES SPATIALES	
	**S**ous-Direction **D**éveloppements **S**ol 18, Avenue Edouard-Belin 31401 TOULOUSE Cedex 4 Rond-point de l'Espace 91023 EVRY Cedex SDS/G BP 254 - **97377** KOUROU CEDEX

CODE IDENTIFICATION PROJET **VG-SM-2-C-0005-CNES**	
EDITION : **3**	REVISION : 0
Date édition ou dernière révision :06/05/2003	
REF. D'AUTEUR :SDS/PL/OI/2003-0130	
CLASSE : 1	CATEGORIE : 1
RESERVE A L'INDUSTRIEL	
ORIGINAL EN FRANCAIS	

PROJET : VEGA GROUND SEGMENT

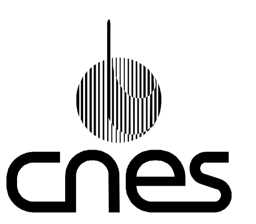


TITRE DU DOCUMENT :

SPECIFICATION DE MANAGEMENT (PARTIE TECHNIQUE) DU CONTRAT « FLUIDES & GENERAL MEANS»

	NOM & FONCTION	DATE & SIGNATURE
PREPARE PAR :	P.ROYO SDS/PL/OI Technical Officer	06/05/2003 P.Royo [signature]
POUR APPROBATION :	A.RAGOT SDS/AP B.AZEMA SDSSG M.VALES SDS/PL/SV-T	07/05/2003 [signature]
APPLICATION AUTORISEE PAR :	M.CARDONE GS Manager ESA/IPT	

LISTE DE DIFFUSION	Nb	A	I
SDS/SG/MS/BT	1		x
SDS/G/BT	1		x
ESA/ESRIN/LAU-V/IPT	3		x
ESA/HQ/IMT/CIL	1	x	
DLA/SDS/D	1		x
DLA/SDS/PL/D	1		x
DLA/SDS/PL/IR	1	x	
DLA/SDS/PL/OI	1	x	
DLA/SDS/PL/SV	1		x
DLA/SDS/SG/MS/OP	1		x
DLA/SDS/SG/MS	1	x	
DLA/SDS/SG/CG	1		x
DLA/SDS/AP/SY	1	x	
DLA/SDS/AP/G	1	x	
DLA/SDS/AP/CM	1	x	
DLA/SDS/G/IN	1	x	
DLA/SDS/SM/ES		x	
DLA/SDS/PL/SE		x	
Industriels concernés	?	x	
A=Action I=Information			

CENTRE NATIONAL D'ETUDES SPATIALES			CODE IDENTIFICATION PROJET VG-SM-2-C-0005-CNES
	**S**ous-Direction **D**éveloppements **S**ol 18, Avenue Edouard-Belin 31401 TOULOUSE Cedex 4 Rond-point de l'Espace 91023 EVRY Cedex SDS/G BP 254 - **97377** KOUROU CEDEX		**FICHE SIGNALETIQUE**
			FICHIER INFORMATIQUE D:\Donnees\Secrétariat\Projet VEGA\AO Avril 2003_CF et Fluides\3_Docs modifiés suite à PRE-TEB\VG-SM-2-C-0005-CNES_30A.doc
LANGUE :**Fr**	EDITION : **3**	REVISION : **0**	Nombre de pages totales (y/c annexes et pages de garde) : **197** / Nb de pages annexes : **117**
DATE D'EDITION OU DERNIERE REVISION : 06/05/2003			

TITRE :

SPECIFICATION DE MANAGEMENT

(PARTIE TECHNIQUE)

DU CONTRAT « FLUIDES & GENERAL MEANS»

NOM (S) AUTEUR (S) P.ROYO SDS/PL/OI Technical Officer		TYPE DE DOCUMENT MANAGEMENT SOL
CLASSEMENT PHYSIQUE	N° MARCHE	CLASSE : 1 CATEGORIE : 1

RESUME D'AUTEUR

Ce document présente les dispositions de Management (Partie Technique) pour le Projet du Segment Sol VEGA applicables au Contractant chargé de la réalisation d'Installations Sol : Fluides & General Means ».

MOTS CLES (mis par l'auteur)	RESERVE AUX INDUSTRIELS
MANAGEMENT DISPOSITIONS SEGMENT SOL FLUIDES GENERAL MEANS	

EDITION	REVISION	DATE	OBJET DE LA MODIFICATION
1	0	28/02/2003	Adaptation de la VG-SM-21X-C-0002-CNES générique ed1.3 du 28/02/03 pour le contrat Fluides et General means sol du projet VEGA
2	0	08/04/2003	prise en compte des remarques des pré-TEB et pour Dossier DCE.(ITT)
3	0	06/05/2003	Version DCE suite au Pre-TEB du 29/04/2003.

SOMMAIRE

1. OBJET DU DOCUMENT

La Spécification de Management (partie technique) du contrat permet de fixer les règles de gestion et de déroulement des activités du Contractant pour tous les aspects relatifs au pilotage, à la coordination technique, à la production des documents requis, à l'échange d'informations, au suivi des travaux et intervenants impliqués. Les autres aspects (administratifs,financiers, gestion des coûts, des biens) relèvent du (DA0).
Cette spécification expose et présente les obligations réciproques des deux parties (entrées à fournir par le Client, activités et résultats à produire par le Fournisseur).
Le Fournisseur est appelé dans ce qui suit « Industriel Contractant ».
Cette Spécification de Management est intégrée dans l'appel d'offre puis ultérieurement au Contrat.

Structure de la Spécification de Management
- la première partie est consacrée à situer le cadre d'intervention, le contexte du Projet,
- la seconde partie présente les thèmes de gestion et les méthodes et outils à prendre en compte par l'industriel Contractant, ainsi que.la liste complète des documents Livrables au Client (DRL),
- la troisième partie contient l'ensemble des exigences générales à satisfaire (présentées et commentées),
- la quatrième partie contient les fiches descriptives (DRD) et les fiches guides (GD) complémentaires,
- la cinquième partie contient les glossaires des sigles et termes utilisés pour le management.

2. DOCUMENTS DE REFERENCE

Le tableau ci-dessous précise et identifie tous les documents servant de référence et à partir desquels a été bâti cette Spécification de Management du Contrat.

N°DR	Référence du DR	Titre du Document	Edition	Version	Date
1	VG-SM-21-C-0001-CNES	Spécification de management du Projet Sol VEGA	2	0	07/11/02
2	VG-PA-21-C-0001-CNES	Plan d'Assurance Produit du Projet GS	1	2	10/12/02
3	Non attribué				
4	VG-OT-21-C-0001-CNES	Organigramme des Tâches du Segment Sol VEGA	1	1	05/12/2002
5	VG-LI-2-C-0001-CNES	Répertoire des Acronymes et sigles du Projet	1	1	05/06/02
6	VG-SOW-2-C-0001-IPT	Statement of Work of VEGA Ground Segment	2	0	17/06/2002
7	DS-MP-MR-03	Guidelines for project risk management	2	0	19/08/2002

Ces documents ne seront pas fournis au Contractant à l'exception des DR4 et 7 remis sur demande.

3. DOCUMENTS APPLICABLES

Certaines exigences de management « générales » issues du (DA0) contiennent des dispositions qui impliquent des relations directes avec le présent document (description des rôles des intervenants, organisation des réunions et revues, exigences contractuelles…).
Les documents ci-dessous sont applicables en partie ou en totalité suivant les instructions particulières communiquées dans le (DA0) pour l'appel d'offre puis confirmés en début de contrat.
Le chapitre Documents applicables du Statement of Work (DA0) du contrat industriel cite ou appelle les documents et instructions **techniques** ainsi que les **réglements** de sécurité et **clauses** spécifiques à respecter.

En cas de conflit entre ces documents, les documents spécifiques au Projet VEGA l'emportent sur les documents généraux ou dits « standards ».

Dans la liste suivante, hormis le DA0, l'ordre d'apparition dans la liste des DA n'implique pas de priorité d'application.

N°DA	Référence	Titre	Ed.	Rev.	Date
0	VG–SOW–2-C-0004-IPT	Statement of Work du contrat « Fluides & General Means »	1	0	
1	VG-OP-21-C-0001-CNES	Organigramme Produit du Segment Sol VEGA	1	2	06/06/2002
2	ECSS-M-30A	Organisation des Revues			01/09/1999
3	DS MP CF 08	Gestion des Recommandations de Revues	1	0	11/02/1999
4	DS MP CF 06	Traitement des Modifications (matériels et logiciels)	1	1	13/12/1996
5	Non attribué				
6	DS-MP-AQ-04	Qualification des matériels et desTechnologies	1	1	21/08/1997
7	DS-MP-AQ-05	Plans de Contrôle et Essais, inspections points clés	1	1	14/01/1997
8	DS MP AQ 06	Réceptions industrielles en usine et sur site	2	1	22/10/2001
9	DS MP AQ 07	Procédure de gestion des anomalies, NC et dérog	1	5	24/04/2001
10	DS MP AQ 09	Procédure de gestion des actions/Réserves	1	4	06/03/2001
11	DS MP AQ 10	Exigences qualité applicables aux logiciels	2	0	20/03/1998
12	DS MP AQ 11	Guide d'établissement de la doc d'accompagnement	1	1	13/12/1996
13	DS MP AQ 15	Procédure de mise à disposition d'ouvrage/ système	1	1	12/12/1996
14	DS MP DO 01	Exigences de gestion Documentaire applicables au Projet et aux contractants	1	2	28/02/2000
15	Non attribué				
16	VG-RS-2-C-0002-CNES	Règlement des chantiers	1	0	14/02/2003
17	DS-MP-MR-03	Gestion du Plan de Management des risques	1	0	27/01/2000
18	Non attribué				
19	Non attribué				
20	DS-IT-SE-52	Exigences Générales pour les logiciels Standard	1	0	14/03/1997
21	VG-SF-2-C-0001-CNES	Documents cité en Annexe B9 du document (D2à D6)	2	1	04/12/2002
22	VG-AP-20006-C-0008-CNES	Exigences et Tâches Assurance Produit contrat «Fluides et General Means »	3	0	11/04/03
23	DS MP SF 04	Guide pour le management des analyses sécurité….	1	0	30/05/2002

4. GLOSSAIRE

Les sigles utilisés dans la présente spécification de management sont mentionnés en Annexe 4.

5. CONTEXTE DU PROJET

5.1. ORGANISATION DU PROJET

Pour répondre aux besoins de mise en oeuvre du lanceur VEGA , il a été décidé de réaliser un système de lancement à Kourou, en réutilisant les installations existantes (ELA) et les moyens de la Base de Lancement Ariane (BLA) en s'y inscrivant en étroite synergie.

La Maîtrise d'Ouvrage du Projet VEGA est assurée par l'ESA/IPT (Integrated Programme Team) entité issue de ESA/LAU-V et localisée à Frascati (Italie).

5.2. ROLE DES INTERVENANTS ESA

Les rôles (Ground Segment Manager, Contract Officer, Programm Control Officer, Project Manager, Product Assurance Manager) sont exposés dans le (DA0).

5.3. ROLE DES INTERVENANTS CNES/DLA/SDS

Les rôles (Ground Segment Coordinator, Technical Officer, PA Officer, …) sont exposés dans le (DA0).

5.4. REPERTOIRE DES INTERVENANTS (Project directory)

Les intervenants ESA sont identifiés dans le (DA0).

5.5. LOGIQUE DE DEVELOPPEMENT DU PROJET

5.5.1. Introduction

Les délais de mise en œuvre des activités industrielles doivent s'inscrire dans le planning général du projet VEGA tel qu'exposé dans le (DA0).

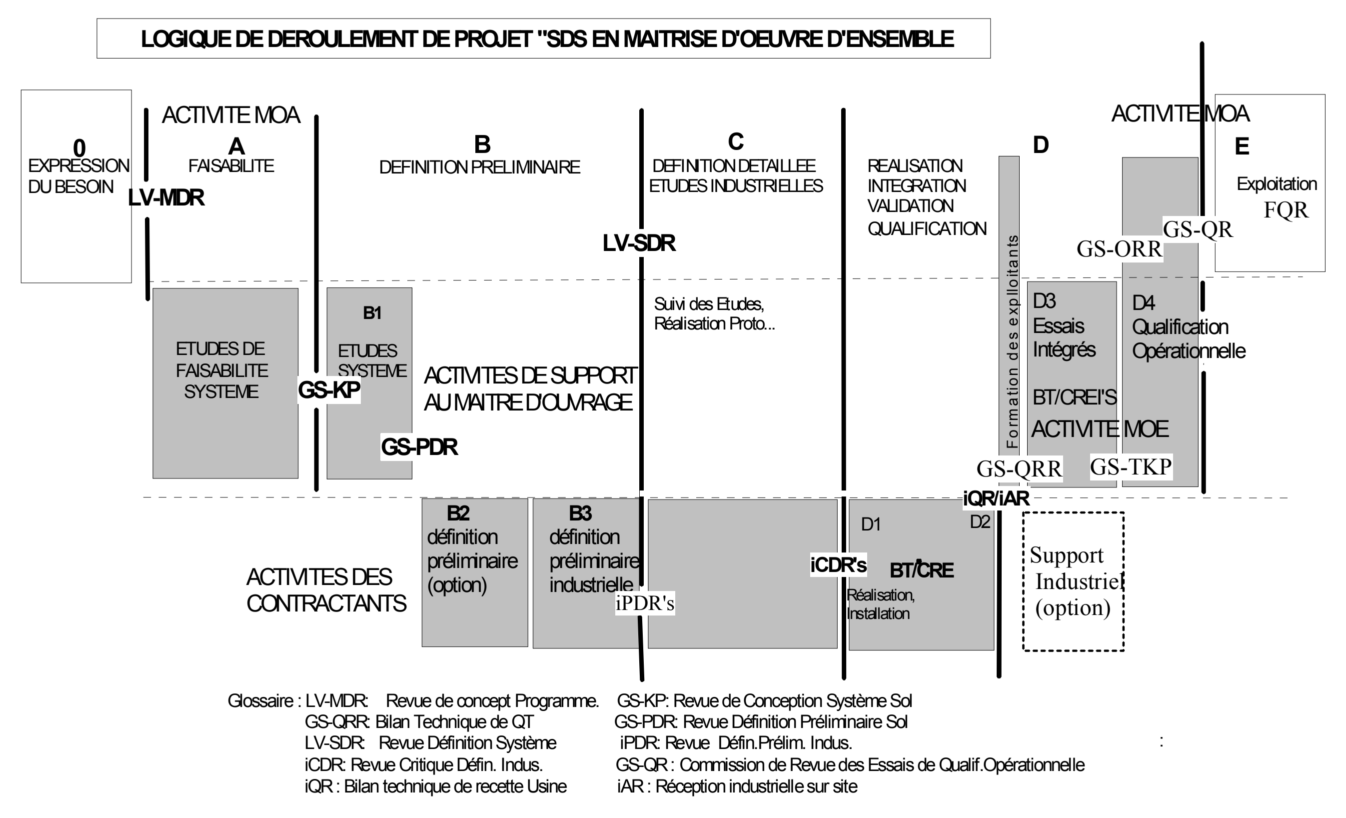
Les exigences relatives au phasage des activités de mise en œuvre du projet sont détaillées dans les paragraphes ci-dessous.

Le rôle de chacun des acteurs (l'Agence, le Contractant et le CNES) lors de chaque phase du projet est également décrit.

Ce projet respecte les différentes phases du développement telles que spécifiées dans les règles de management citées en Référence (DR6) (DR1*)* et (DA0), soit en approche succincte pour ce Système :

PHASES ET ETAPES DU PROJET

5.5.2. Phase B2 :



Sans objet dans le contrat.

5.5.3. Phase B :

Elle commence par les consultations d'industriels Européens de nationalité des Etats membres participants au Programme VEGA.
A l'issue du choix effectué par le Client ESA, les négociations techniques et contractuelles sont conduites avec le soumissionnaire sélectionné et aboutissent aux clauses du marché (comprenant entre autres les spécifications de management et règles à respecter).
Cette phase marque le début des activités de l'Industriel Contractant dans le Projet GS Vega.

5.5.4. Réunion de démarrage

Le CNES et l'Agence organisent la réunion de démarrage qui formalise la prise d'effet du contrat industriel (T0) avant l'engagement d'activités majeures (études de définition préliminaire) et les négociations finales du contrat. Voir GD-102.

Les objectifs de la réunion sont les suivants :

- Présentation des règles de management du projet par l'Agence
- Présentation conjointe de l'Agence et des responsables des Contractants
- Vérification de la clarté et de la compréhension des exigences contractuelles
- Présentation de l'Organigramme des Tâches (WBS)
- Présentation des points critiques et des évolutions

L'industriel Contractant peut alors mener les études de Définition Préliminaire à mener au niveau des sous-systèmes (sanctionnées par la **iPDR**) et préalables aux études détaillées.

5.5.5. Revue de Définition Préliminaire (Phase B3)

A l'issue de la phase B3, l'Industriel Contractant organise la iPDR qui est présidée par l'Agence avec la participation du CNES. Le but de cette revue est d'approuver :

- Le Dossier Industriel de Définition – DID. L'adéquation du référentiel des exigences techniques aux exigences du client est vérifiée. Le DID doit inclure la Spécification Technique (ST) des produits et des équipements, le plan des infrastructures (le cas échéant), la description préliminaire et les notes relatives à l'architecture du système, les plans, les définitions des IHM, les schémas de câblage, etc.
- Le Dossier Industriel Justificatif de la Définition - DJD (version conceptuelle), comprenant les évaluations de la sécurité et les contraintes de réalisation.
- Le Plan de Développement Industriel et le Dossier complet d'Organisation du Contrat (**DOC**).
- Le Plan de Vérification (PVE) (qui fait partie intégrante du DJD)

Le Dossier Industriel de Définition (DID) est géré en configuration à l'issue de cette revue. Les résultats de la PDR industrielle du Segment Sol constituent les éléments d'entrée pour la revue de définition du système (GS-SDR).

5.5.6. Revue de Définition Détaillée (Phase C)

Etudes de Définitions Détaillées au niveau des sous-systèmes, à mener par l'Industriel Contractant en application de la logique de déroulement de type 1, 2 ou 3 préconisée par le Client (voir chapitre 6.4.3). Les activités de l'Industriel Contractant aboutiront à la production de Dossiers de Définition Détaillés (DID). La liste des documents techniques de « définition » des produits à réaliser est précisée dans la DRL au chapitre 6.13.

A l'issue de la phase C, l'Industriel Contractant organisera la Revue Critique de Définition Industrielle (**iCDR**) qui est présidée par l'Agence avec la participation du CNES en tant que responsable technique.

La phase de définition détaillée inclut pour chaque produit les activités détaillées de définition, la qualification des technologies de fabrication retenues, les essais de développement et la fabrication des maquettes appropriées soumises à ces essais, la définition du plan d'essais de qualification. Cette phase est clôturée par la revue de définition détaillée (**iCDR**), qui autorise la fabrication des composants. L'objectif de cette revue est d'approuver :

- La mise à jour du Dossier Industriel de Définition (DID) comprenant la définition de l'Architecture et la définition des Interfaces (**SI** et Document de Contrôle des Interfaces).
- Le Dossier Industriel Justificatif de la Définition (DJD) comprenant les évaluations de la sécurité et les contraintes de réalisation, les RTM (Grilles de Traçabilité des Exigences), les notes de calcul d'ingénierie, etc.
- Le Plan de Développement Industriel et le Dossier complet d'Organisation du Projet (versions mises à jour).
- Les concepts opérationnels et de maintenance (qui font partie intégrante du Dossier Industriel d'Exploitation - DIX)
- Le Dossier Industriel de Contrôle (DIC-version préliminaire) comprenant les procedures d'Assurance Qualité et d'assurance produits/matériels en usine ou sur site.
- Le Dossier Industriel de Réalisation (DIR)
- Le Dossier industriel de Qualification et d'Essai (DQI) pour les plans des essais de qualification individuelles.

Le lancement de la phase de réalisation au niveau industriel est autorisé à l'issue de cette revue.
Une Revue de Définition Système organisée par le Client (**GSSDR**) assurera la cohérence de la définition à l'issue des iPDR et avant les iCDR des produits livrés en premier.

5.5.7. Définition Détaillée (Phase C)

Etudes de Définitions Détaillées au niveau des sous-systèmes, à mener par l'Industriel Contractant en application de la logique de déroulement de type 1, 2 ou 3 préconisée par le Client (voir chapitre 6.4.3). Les activités de l'Industriel Contractant aboutiront à la production de Dossiers de Définition Détaillés (DID). La liste des documents techniques de « définition » des produits à réaliser est précisée dans la DRL au chapitre 6.13.

A l'issue de la phase C, l'Industriel Contractant organisera la CDR industrielle qui est présidée par l'Agence avec la participation du CNES en tant que responsable technique.

La phase de définition détaillée inclut pour chaque produit les activités détaillées de définition, la qualification des technologies de fabrication retenues, les essais de développement et la fabrication des maquettes appropriées soumises à ces essais, la définition du plan d'essais de qualification. Cette phase est clôturée par la revue de définition détaillée (**iCDR**), qui autorise la fabrication des composants. L'objectif de cette revue est d'approuver :

- La mise à jour du Dossier Industriel de Définition (DID) comprenant la définition de l'Architecture et la définition des Interfaces (SI et Documents de Contrôle des Interfaces ICD).
- Le Dossier Industriel Justificatif de la Définition (DJD) comprenant les évaluations de la sécurité et les contraintes de réalisation, les RTM (Grilles de Traçabilité des Exigences), les notes de calcul d'ingénierie, etc.
- Le Plan de Développement Industriel et le Dossier complet d'Organisation du Projet (versions mises à jour).
- Les concepts opérationnels et de maintenance (qui font partie intégrante du Dossier Industriel d'Exploitation - DIX)

- Le Dossier Industriel de Contrôle (DIC-version préliminaire) comprenant les procédures d'Assurance Qualité et d'assurance produits/matériels en usine ou sur site.
- Le Dossier Industriel de Réalisation (DIR)
- Le Dossier industriel de Qualification et d'Essai (DQI) pour les plans des essais de qualification individuelles.

Le lancement de la phase de production de niveau industriel est autorisé à l'issue de cette revue.
Une Revue de Définition Système organisée par le Client (**LV-SDR**) assurera la cohérence de la définition à l'issue des iPDR et avant les iCDR des produits livrés en premier.

5.5.8. Phase D : Réalisations, Essais et Réceptions Industrielles

Ces étapes ont lieu en usine et sur site d'installation et consistent à réaliser les approvisionnements, les pré-fabrications et les pré-montages en usine, à effectuer les transports sur le site d'installation puis à réaliser le montage définitif, les intégrations de composants dans les ouvrages et systèmes et enfin les essais de réception et de validation.
Le suivi technique de ces travaux est découpé en plusieurs étapes sanctionnées par des Revues.

5.5.9. Qualification and acceptance test reviews (Phase D1)

Deux types de revues dédiées aux essais (**iQR** et **iAR**) sont prévues pour les essais de réception en usine et sur site.
a) A l'issue des essais en usine, le CNES propose à l'Agence, lors de la Revue de Qualification Industrielle (**iQR**), l'expédition des composants pour intégration sur le site (PVRI- *Procès Verbal de Réception Individuel*).

b) A l'issue des réalisations sur le site, l'Agence participe avec le support technique du CNES :
- à la Revue d'Aptitude aux Essais Industriels (BT :*Bilan Technique*),
- aux déroulement des essais,
- puis après les essais, à la Revue d'examen des résultats des essais industriels (CRE: *Commission de Revue des Essais Industriels*).

La Commission de Revue des Essais Industriels (Revue d'examen des résultats des Essais Industriels) (CRE usine /CRE site) est organisée par l'Industriel Contractant (DA8), et présidée par SDS avec la participation de l'ESA, du CNES et de l'équipe projet industriel. Le rapport est rédigé par le CNES et diffusé par le Président.
Le CNES vérifie, lors de la revue d'aptitude aux essais de la iQR, que le Dossier de Réalisation Industrielle (DIR) est mis à jour, que la documentation, la configuration matérielle et/ou logicielle et l'ensemble des fournitures répertoriées dans la liste des livrables sont conformes et disponibles, enfin que le Dossier Industriel de Contrôle (DIC) et le DIF sont complets.
Le Dossier de Qualification et d'Essai (DQI) doit comporter le plan et les procédures d'essai, rédigées et acceptées avant les essais, et les moyens d'essai doivent être disponibles. Voir (DA14)

Le CNES vérifie, lors de la revue d'aptitude aux essais de l'iAR, que le Dossier Industriel de Définition (DID), le Dossier industriel Justificatif de la Définition (DJD) et le Dossier Industriel d'Exploitation (DIX) sont complets et mis à jour et que la documentation relative aux essais de type 0 est disponible et complète.

Lors de la Revue de Réception Industrielle, la réception du système est prononcée par l'Agence, entraînant le transfert de propriété au Client. Un Procès-Verbal de Réception est signé (*PVR)* après avoir vérifié que le **Dossier Industriel de Qualification** global est complet et comprend le Dossier Industriel de Définition (DID) et le Dossier Justificatif de Définition (DJD), le Dossier Industriel de Réalisation / Configuration (DIR), le Dossier de Fabrication (DIF), le dossier d'exploitation (DIX), ainsi que le Dossier de Qualification Individuelle (*DQI*).

Les Commissions de Réception effectuées sur site (**CRE** ou **IAR**) visent à effectuer une réception « **technique** » sous réserve des performances « système » qui ne seront pas démontrables à ce moment. Ces CRE (Commissions de Réception) conduiront à une mise à disposition du système concerné et entraîneront le transfert de propriété entre le Contractant et l'ESA.

La Commission **GS-QRR** autorise alors le début des essais intégrés (plusieurs systèmes sol ensembles).

Le départ des garanties légales est positionné à l'issue de la CRE (IAR) de chaque fourniture réceptionnée.

Les Commissions de Réception effectuées sur site (**CRE**) visent à effectuer une réception « **technique** » sous réserve des performances « système » qui ne seront pas démontrables à ce moment. Les **IAR** (Industrial Acceptance Reviews) conduiront à une mise à disposition des systèmes concernés et entraîneront le transfert de propriété entre le Contractant et l'ESA.

La Commission **GS-QRR** autorise alors le début des essais intégrés (plusieurs systèmes sol ensembles).

Le départ des garanties légales est positionné à l'issue de la (IAR) de chaque fourniture réceptionnée.

5.5.10. Etape D3 : Essais Intégrés/Qualification Technique

Les fonctions, activités et responsabilités de chaque entité sont précisées dans le Plan Général des Essais émis par le Client et SDS (Maîtrise d'œuvre des essais, Réalisation des essais).

Ces essais visent à vérifier lors de la mise en oeuvre **conjointe** des sous-systèmes, la satisfaction des fonctions et performances globales du Système Sol, en mode local puis en mode centralisé (essais **intégrés**), puis avec des maquettes des étages du lanceur (essais **combinés**).

Pour les essais intégrés, cette étape est conduite sous la responsabilité de la SDS. La participation des Contractants à cette étape est demandée. Elle leur permettra de lever leurs éventuelles réserves sur les performances de leurs systèmes (n'ayant pu être démontrées lors des IAR). A l'issue de ces essais les Contractants sont libérés de leurs responsabilités et obligations contractuelles.

Cette étape est conclue par la **GS-TKP.**

Pour les essais combinés, cette étape est conduite sous la responsabilité de l'ESA/IPT et elle est conclue par la **GS-ORR**.

La participation des Contractants aux essais combinés sera demandée (au titre du support à la mise en œuvre des systèmes).

Quand tous ces essais de **l'ensemble du Système** sont déroulés et satisfaisants la Commission de Réception **GS-ORR** (présidée par l'ESA) sanctionne la fin de la phase D3.

Enfin la Commission CRE/QO (**GS-QR**) décide de l'utilisation opérationnelle du Segment Sol pour la première campagne de lancement.

5.5.11. Plan de développement (Généralités)

L'industriel Contractant doit élaborer et fournir à l'approbation du Client le Plan de Développement des fournitures **spécifiques** objets du contrat dans sa proposition en version préliminaire. Le Plan doit intégrer les activités des sous-contractants .
Celui-ci fera apparaître d'une façon générale (pour les Matériels et/ou Logiciels) :

- Les activités à réaliser détaillant l'ensemble des tâches identifiées dans le développement du projet.
- Un chapitre dédié résumant le détail de la mise en œuvre et du planning des tâches du projet correspondant à l'organigramme des tâches (WBS) contractuel.

- Etablissement du concept global du projet et identification du sous-système.
- Définition de la stratégie de développement, de qualification et d'intégration des différentes étapes, pour les tâches identifiées dans l'organigramme des tâches (WBS) du projet, et les tâches confiées aux sous-contractants.
- Définition des lignes directrices relatives à l'élaboration du référentiel et des spécifications, et notamment les spécifications de support.
- Identification des jalons de réalisation de niveau système et de niveau sous-contractants.

L'objectif, la référence ou le planning de réalisation (voir chapitre 1 du présent SOW) sont annexés au document et les risques inhérents au programme identifiés.
La supervision de la fonction retrait/retour portique à distance est mise en œuvre depuis le BCV.
Les éléments d'entrée et les interactions avec le Lanceur sont définis au cours du développement.

Thèmes à exposer	Oui/non	pour l'événement :
Le calendrier et les réseaux de planification	O	Proposal
La description sommaire des sous systèmes et fonctions	O	Proposal
La logique de conception et de justification du système défini	O	iPDR
La logique de réalisation et de validation du système	O	iCDR
Le plan général des essais et le Plan de validation	O	BT des s/systèmes
Les moyens nécessaires (maquettes) et la sous-traitance prévue	N	iCDR
Le contenu des travaux et la composition détaillée des prestations	O	IPDR

5.5.12. Les particularités de contenu des Plans de Développement

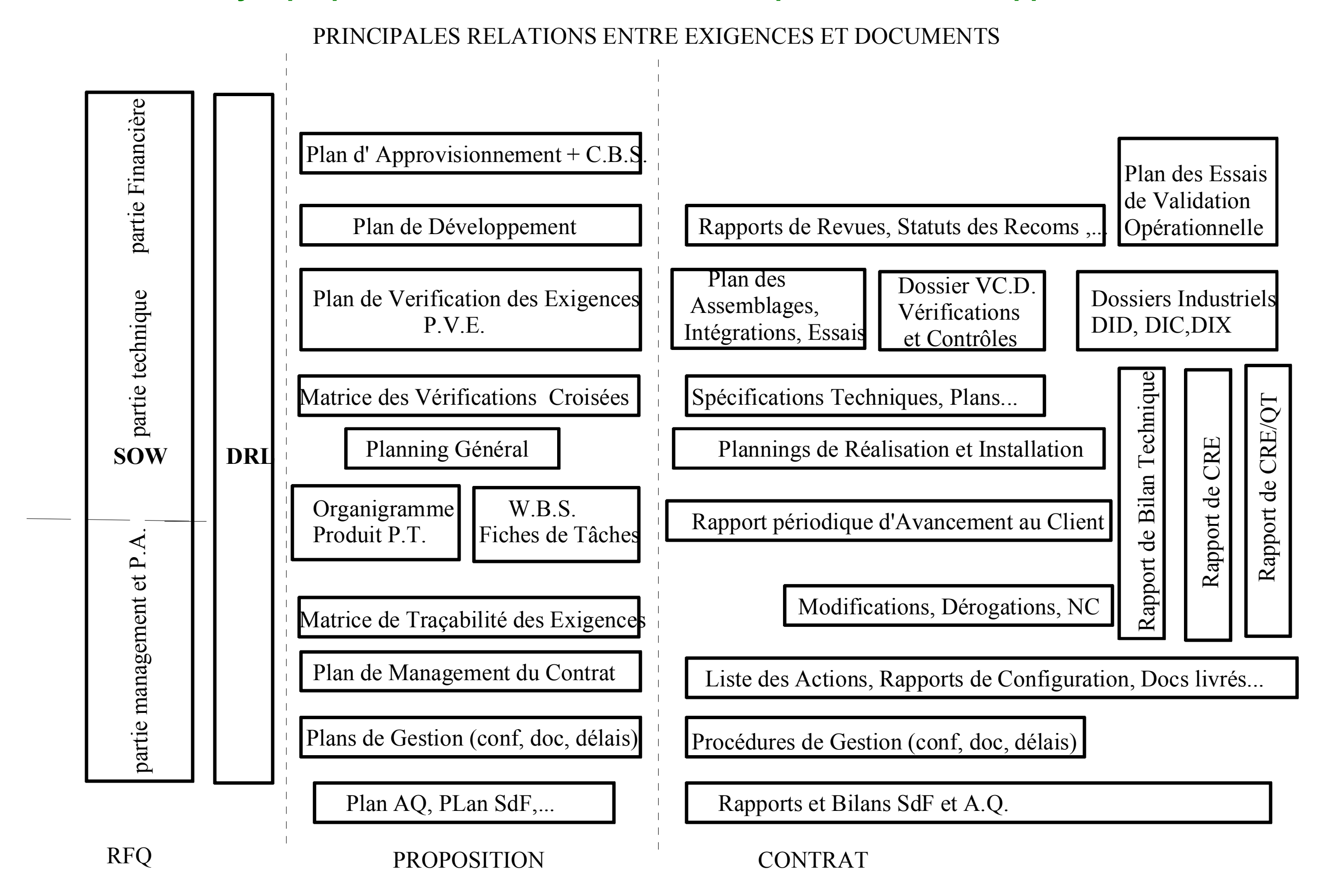
Les particularités de contenu des plans de développement (selon produits matériels ou logiciels) sont exposées dans la fiche DRD-ENG-101.

5.5.13. Jalons de développement

Code O.P.	Lot ou Produit	iPDR	iCDR	IQR	IAR	GSTKP
200081	Système Air comprimé	oui	oui	Oui	oui	Oui
200082	Système Azote	oui	oui	Oui	oui	Oui
200083	Système Hélium	oui	oui	Oui	oui	Oui
200084	Système Eau déluge	oui	oui	Oui	oui	Oui
200085	Système UDMH	oui	oui	Oui	oui	Oui
200086	Système N2O4	oui	oui	Oui	oui	Oui
212085	Système Traitement des effluents UDMH	oui	oui	Oui	oui	Oui
212086	Système Traitement des effluents N2O4	oui	oui	Oui	oui	Oui
212087	Système de traitement des effluents carneau	oui	oui	Oui	oui	Oui
20006111	Système pré cablage	oui	oui	Non	oui	Non
20006121	Système de sonorisation	oui	oui	Oui	oui	Oui
20006122	Système de Détection Incendie	oui	oui	Oui	oui	Oui
20006123	Système Extinction Incendie	oui	oui	Oui	oui	Oui
20006125	Système Détection Gaz	oui	oui	Oui	oui	Oui
20006126	Système Détection Vapeurs Toxiques	oui	oui	Oui	oui	Oui
20006124	Système d'Alerte Evacuation Repli	oui	oui	Oui	oui	Oui
20006131	Système interface procédés CCS	oui	oui	Oui	oui	Oui
20006132	Système interface procédés BCV	oui	oui	Oui	oui	Oui
20006112	Système des liaisons terrains	oui	oui	Oui	oui	Non
2000623	Système Interphonie	oui	oui	Oui	oui	Oui
2000622	Système Radio	oui	oui	Oui	oui	Non

2000621	Système Téléphonie	oui	oui	Non	oui	Non
2000628	Système Extension réseau PLANET	oui	oui	Non	oui	Oui
2000625	Système Optique Vidéo	oui	oui	Oui	oui	Oui
2000627	Système synchronisation du temps	oui	oui	Oui	oui	Oui
2000624	Système Extension ROMULUS	oui	oui	Oui	oui	Oui
2000626	Système Compte Rendu Opérationnels	oui	oui	Non	oui	Non
2000629	Système Réseau entreprise	oui	oui	Oui	oui	Oui

5.5.14. Synoptique des Méthodes de vérification pendant le développement



5.6. Phasage des activités de Développement (spécifiques aux Logiciels)

Sans objet dans le contrat

6. EXIGENCES DE MANAGEMENT SPECIFIQUES AU CONTRAT

Après avoir situé le cadre et le contexte du Projet, Il s'agit d'exprimer ici les exigences auxquelles le contractant « X » doit répondre dans son offre puis ultérieurement dans son contrat.
Pour cela ce document prolonge la démarche au travers de ce chapitre qui appelle :
- des exigences générales (présentées intégralement au chapitre 7),
- des compléments aux exigences générales (particularités à prendre en compte **spécifiques au contrat**),
- la liste des documents Requis et Livrables au Client,
- les guides ou fiches descriptives annexées.

6.1. REVUES INDUSTRIELLES

6.1.1. Liste des revues à dérouler

Type	Nom de la Revue
iPDR	Systèmes Fluides et Interfaces procédés BCV et CCS
iPDR	Systèmes Courants Faibles , Sécurité et Communications
iCDR	Systèmes Fluides et Interfaces procédés BCV et CCS
iCDR	Systèmes Courants Faibles , Sécurité et Communications

6.1.2. Organisation et déroulement des Revues

Les Revues au niveau Industriel seront organisées par l'Industriel Contractant et pilotées par la SDS avec invitation de l'ESA/IPT.
Les autorités représentées, les rédacteurs et approbateurs des rapports sont précisés dans le (DA0 ch6)
Le Comité Directeur de ces revues est placé sous la présidence de l'ESA. Sur la demande de l'ESA, l'Industriel Contractant peut être sollicité pour apporter à ce CD un avis avant décision.
Les recommandations et actions décidées deviennent exécutoires et doivent être prises en compte par l'Industriel Contractant . Si cela entraîne une modification des prestations contractuelles, une Contract Change notice (CCN) sera traitée par le Client ESA/IPT. (voir DA0)
L'Industriel Contractant doit transmettre à SDS tous les justificatifs permettant de proposer la clôture des actions et recommandations lui incombant.
SDS organise, met en oeuvre et propose à l'ESA/IPT la clôture des actions et recommandations de Revues Sol imputées à l'Industriel Contractant selon la procédure définie dans le (DA3).

6.1.3. Support Logistique pour les Revues

Pour chaque Revue Industrielle Sol, l'Industriel Contractant organise et assure la préparation logistique nécessaire pour le groupe de Revue, selon les modalités de management des programmes ESA (DA2).

6.2. REUNIONS GENERALES D'AVANCEMENT (RGA)

Ces réunions traitent des aspects contractuels (organisation, points techniques, avancement, …) et des activités des sous-contractants. L'Industriel Contractant prépare l'ordre du jour, organise la réunion et assure le secrétariat du compte rendu. Le Coordonnateur de projet SDS et l'ESA/IPT sont informés de l'Ordre du Jour de cette réunion avec un préavis suffisant. Le Technical Officer SDS dirige la réunion et veille au respect de l'ordre du jour accepté. Les Ingénieurs SDS concernés peuvent être présents. La périodicité normale est mensuelle.
Le Contract Officer ESA participe toujours à la réunion lorsque des aspects contractuels doivent être évoqués. L'ESA/IPT, le Coordonnateur SDS peuvent participer à ces réunions en tant qu'observateurs.

Activité	exigence
Périodicité des RGA	mensuelle
Lieu de la RGA	Chez l'Industriel Contractant
Préavis convocation et diffusion de l'ordre du jour	Au moins 7 jours avant la RGA
Diffusion du Rapport d'activité	Au moins 3 jours avant la RGA
Remise par le Contractant du Compte rendu	Au plus tard 7 jours après la RGA

6.3. RAPPORTS D'AVANCEMENT (REPORTING)

Le Rapport d'Avancement émis par l'Industriel Contractant contient les informations de la situation (DR3) actualisée pour chaque domaine de gestion et de suivi (synthèse et informations détaillées). Les prévisions d'achévement des activités doivent être comparées aux objectifs d'avancement issus du planning accepté. Les informations d'avancement issues des activités de ses sous-contractants (synthèses techniques à préparer par chaque sous-contractant) **doivent être incluses** dans les situations présentées. Voir DRD-MAN-127.

Les Rapports d'Avancement doit être fourni par l'Industriel Contractant au moins 3 jours avant la RGA. Ils seront analysés par le Technical Officer sous l'aspect technique et organisationnel et par ESA sous l'aspect programmatique, contractuel et financier.

6.4. GESTION DE CONFIGURATION DU PROJET

Le système de gestion de configuration mis en œuvre par l'Industriel Contractant doit :

- permettre à l'ESA/IPT au niveau Programme, le contrôle de la configuration des produits PCC,
- assurer et garantir au Client à ESA/IPT la visibilité sur la définition des composantes du Système,
- permettre à SDS le contrôle de la définition des éléments fournis ou développés,
- donner à SDS et à l'ESA/IPT la visibilité sur la configuration physique réelle des produits livrés.

Depuis la conception jusqu'à l'intégration, l'ESA/IPT, ou son architecte industriel (ELV), peuvent avoir des exigences de contrôle de la configuration de certains éléments (Produits à Configuration contrôlée par l'IPT).

La gestion de configuration des produits en interface Programme/Projet fait l'objet d'un processus spécifique aux besoins VEGA (circulation, instruction et application des PM) en s'appuyant sur la SI Système . L'Industriel Contractant doit participer pour la part qui le concerne à ce processus (élaboration du DJQ).

6.4.1. Organigramme produit

Les produits à développer , objets du contrat sont identifiés dans l'arborescence « produit » suivante :

Niveau	Code produit	Code ouvrage	Produit ou sous-système
	200081	Non attribué	Système Air comprimé
	200082	Non attribué	Système Azote
	200083	Non attribué	Système Hélium
	200084	Non attribué	Système Eau déluge
	200085	Non attribué	Système UDMH
	200086	Non attribué	Système N2O4
	212085	Non attribué	Système Traitement des effluents UDMH
	212086	Non attribué	Système Traitement des effluents N2O4
	212087	Non attribué	Système de traitement des effluents carneau
	20006111	Non attribué	Système pré cablage
	20006121	Non attribué	Système de sonorisation
	20006122	Non attribué	Système de Détection Incendie
	20006123	Non attribué	Système Extinction Incendie
	20006125	Non attribué	Système Détection Gaz
	20006126	Non attribué	Système Détection Vapeurs Toxiques
	20006124	Non attribué	Système d'Alerte Evacuation Repli
	20006131	Non attribué	Système interface procédés CCS
	20006132	Non attribué	Système interface procédés BCV
	20006112	Non attribué	Système des liaisons terrains
	2000623	Non attribué	Système Interphonie
	2000622	Non attribué	Système Radio
	2000621	Non attribué	Système Téléphonie
	2000628	Non attribué	Système Extension réseau PLANET
	2000625	Non attribué	Système Optique Vidéo
	2000627	Non attribué	Système synchronisation du temps
	2000624	Non attribué	Système Extension ROMULUS
	2000626	Non attribué	Système Compte Rendu Opérationnels
	2000629	Non attribué	Système Réseau entreprise

Si l'Industriel Contractant a besoin de décliner l'OP ci-dessus, il doit respecter les règles d'identification mentionnées dans le (DA1) et soumettre sa proposition au Technical Officer SDS avant toute application.
Codification de la spécialité concernée (chiffre en position 5) : utilisée selon codes du chap.3.2 du(DA14)

6.4.2. Produits à Configuration Contrôlée par le Client

Sans objet dans ce contrat

6.4.3. classification des produits et logique de développement

Dans le but d'optimiser les efforts de développement et les activités de management associées, le projet sol VEGA a procédé à une classification des produits. Celle-ci est basée sur la criticité (fonctionnelle, opérationnelle, sécurité),sur la complexité technique (interfaces, technologies) et sur le contexte (retour d'expérience, maîtrise des risques). La classification détermine le type de logique de développement préconisé et donc les activités, jalons, documents et contrôles induits. Voir GD-101.
Les composants devant faire l'objet d'une qualification individuelle (environnement sévère…) sont mentionnés dans le tableau suivant :

Code O.P.	Produit ou sous-système	Qualif individ	Logique retenue	Observations
200081	Système Air comprimé	Non	Logique 2	
200082	Système Azote	Non	Logique 2	
200083	Système Hélium	Non	Logique 2	
200084	Système Eau déluge	Non	Logique 2	
200085	Système UDMH	Non	Logique 2	
200086	Système N2O4	Non	Logique 2	
212085	Système Traitement des effluents UDMH	Non	Logique 2	
212086	Système Traitement des effluents N2O4	Non	Logique 2	
212087	Système de traitement des effluents carneau	Non	Logique 2	
20006111	Système pré cablage	Non	Logique 2	
20006121	Système de sonorisation	Non	Logique 2	
20006122	Système de Détection Incendie	Non	Logique 2	
20006123	Système Extinction Incendie	Non	Logique 2	
20006125	Système Détection Gaz	Non	Logique 2	
20006126	Système Détection Vapeurs Toxiques	Non	Logique 2	
20006124	Système d'Alerte Evacuation Repli	Non	Logique 2	
20006131	Système interface procédés CCS	Non	Logique 2	
20006132	Système interface procédés BCV	Non	Logique 2	
20006112	Système des liaisons terrains	Non	Logique 2	
2000623	Système Interphonie	Non	Logique 2	
2000622	Système Radio	Non	Logique 2	
2000621	Système Téléphonie	Non	Logique 2	
2000628	Système Extension réseau PLANET	Non	Logique 2	
2000625	Système Optique Vidéo	Non	Logique 2	
2000627	Système synchronisation du temps	Non	Logique 2	
2000624	Système Extension ROMULUS	Non	Logique 2	
2000626	Système Compte Rendu Opérationnels	Non	Logique 2	
2000629	Système Réseau entreprise	Non	Logique 2	

Actuellement aucun composant des systèmes identifiés dans le tableau ci-dessus nécessite une qualification individuelle vis à vis des conditions d'environnement induites par le décollage du lanceur VEGA en ZLV.

6.4.4. Plan de Gestion de la Configuration du Contrat

L'Industriel Contractant doit élaborer puis tenir à jour un Plan de Gestion de la Configuration applicable pour toutes ses activités de développement . La gestion de configuration décrite dans ce Plan doit répondre aux exigences relatives du SOW (DA0).

6.4.5. Documents descriptifs des produits gérés en configuration

Les documents descriptifs de la configuration d'un produit doivent, à chaque instant, refléter l'état dans lequel il se trouve. Leur première approbation ainsi que leurs évolutions sont soumises aux règles exposées dans son plan de gestion de configuration.

L'applicabilité d'un document (prise en compte dans la configuration gérée) doit être donnée par le visa de l'Industriel Contractant « application autorisée par : » de l'entité habilitée selon les règles de son Plan de Gestion de la Documentation.
A l'occasion de chaque Revue industrielle (iPDR, iCDR, IQR et IAR) SDS vérifie la fourniture et la composition des Dossiers Industriels de Définition et de Réalisation remis par l'Industriel Contractant avant de les soumettre à l'approbation de l'ESA.

6.4.6. Approbation de la configuration des produits développés

Les revues permettent de porter à la connaissance des parties concernées les évolutions de la configuration intervenues depuis la revue précédente afin d'intégrer celles-ci dans leurs activités. Toutefois pour les systèmes et/ou sous-systèmes développés (non P.C.C.) la définition détaillée peut ne pas faire l'objet d'une revue d'approbation particulière. Il s'agit alors d'un processus d'approbation continue au fur et à mesure de la présentation des documents selon les règles de gestion de la Documentation.

En règle générale, une fois l'approbation prononcée par le Projet à l'issue d'une revue, et après la prise en compte des recommandations, la configuration est réputée « applicable ». Elle est ensuite gérée par un processus d'évolution contrôlée.

6.4.7. Evolution et gestion de la Configuration des produits

Toute demande de modification d'un produit décrit dans un document déjà approuvé (CCR ou PM) formulée par l'Industriel Contractant doit respecter les règles énoncées dans (DA4) et suivre la procédure exposée dans son Plan de Gestion de Configuration.
SDS s'assure au niveau Système que toute demande de modification émise par l'Industriel Contractant soit correctement classifiée et que les impacts sur les produits soient tous identifiés.

L'Industriel Contractant ne doit prendre en compte une demande de modification qu'après avoir reçu l'ordre de modification (DR).

6.4.8. Processus de maîtrise des modifications

Le Contrôle de la Configuration au niveau Programme impose le processus de gestion des modifications et les règles suivantes sont à prendre en compte par l'Industriel Contractant :
- affectation des classes de modifications et respect des niveaux de décisions selon ces classes,
- application des procédures de traitement des modifications (formats, circuits, commissions),
- justification du traitement des modifications en interfaces Sol/Bord.

Voir DRD-MAN-121
Le Technical Officer gère les demandes de modifications techniques transmises par le Contractant (quand celles-ci on un effet sur des caractéristiques spécifiées dans le contrat ou dans des documents

approuvés par le Client). Il s'assure auprès du contractant de leur suivi (instruction, étude des impacts, passage en commissions, mise à jour des documents, validations).
NB : ne sont traitées ici que les modifications au sens « technique ». Les modifications au sens « contractuel » sont traitées selon les dispositions du SOW (DA0 ch 8.4).

6.4.9. Audits de Configuration du Contrat

SDS conduit des contrôles de configuration pendant tout le Contrat (pour les activités propres de l'Industriel Contractant et celles de ses sous-contractants) dans le cadre des dispositions d'Assurance Produit (DR2), pour s'assurer que toutes les dispositions prévues au Plan de Management du Contrat (PMC) soient effectivement mises en œuvre et répondent aux exigences de l'ESA/IPT.

L'ESA peut effectuer en tout temps des audits de configuration sur les activités de l'Industriel Contractant. SDS participe aux audits externes déclenchés et conduits par l'ESA.

6.4.10. Dossiers de Configuration

SDS vérifie que les Registres de Contrôle Individuels (RCI = EIDP) et les livrets suiveurs soient inclus dans les Dossiers Industriels de Réalisation.

SDS s'assurera (par audits, contrôles ou par exploitation des rapports) que le Dossier de Configuration préparé par l'Industriel Contractant permettra de dérouler correctement la Revue de Qualification (**GS-TKP**).

6.5. GESTION DES DELAIS

6.5.1. La planification du Développement Projet et des réalisations industrielles

A chaque consultation industrielle est joint un planning Objectif faisant apparaître notamment des dates imposées et des créneaux d'intervention. Dans son offre l'Industriel Contractant doit prendre en compte les contraintes plannings imposées par l'ESA (DR3). L'analyse de la réponse de l'Industriel Consulté permet à SDS de préciser et consolider le planning Industriel de Développement .

Le planning de l'offre, accepté par le Client devient le planning de référence du Contrat et constitue l'engagement de l'Industriel Contractant pour tout le Développement.

Les tâches planifiées sont les activités et tâches industrielles identifiées dans l'organigramme des tâches (DR4). Elles doivent être actualisées mensuellement .

6.5.2. Tâches industrielles identifiées (tâches principales)

Le tableau ci dessous présente les tâches principales industrielles identifiées ce jour et applicables à chaque systèmes objet du contrat.

Code O.T. Projet	Libellé	Commentaire d'application
E1	Etudes systéme	
	Approvisionnements	
S0	Inégration matériel	
S0	Réception Usine	
T0	Transport	
S3	Installation sur site	
S41	Essais Industriels sur site	
S42	Essais de réception sur site	
S43	Mises en service des systèmes	
S6	Essais Intégrés	

S62	Essais Combinés	

La planification au niveau système du GS VEGA (Planning Général de Réalisation) est élaborée par Le Client en s'appuyant sur les Fiches de Tâches (créées par l'Industriel Contractant et constituant la décomposition et la description des lots contractuels). Ces Fiches doivent être suffisamment détaillées pour que tout événement clé (livraison de produit ou de documentation) ou de mise en interface (entre lots contractuels, entre ouvrages ou sous-systèmes ou d'autres contrats) apparaisse comme point d'entrée ou de sortie de l'activité ainsi identifiée.

Le Technical Officer SDS analyse et commente pour l'ESA/IPT le Planning de Réalisation de l'Industriel Contractant (aspects délais et coûts associés).
Pour tout changement concernant les délais et jalons acceptés dans le Planning de référence en début de contrat, le Contractant doit respecter la procédure spécifiée dans le ch 8.4 (DA0).

6.5.3. Gestion des jalons contractuels

Tous les jalons spécifiés par l'ESA doivent apparaître dans les plannings industriels.
Si des jalons existants sont déplacés ou si des jalons supplémentaires sont identifiés par l'ESA en cours d'exécution du Contrat, ils seront après discussion avec l'Industriel Contractant inclus dans le Planning de Réalisation.
Si nécessaire, le Client peut demander à l'Industriel Contractant la tenue de réunions spécifiques de planification.

6.5.4. Rapport d'avancement de la planification

Le contrôle de la planification durant l'exécution des travaux par l'Industriel Contractant, le conduit à rédiger périodiquement un rapport destiné au Client l'ESA. Ce rapport doit être basé sur :

- La tenue à jour de la liste des événements clés et jalons contractuels,
- La fourniture des plannings (Général de realisation et planning par système et/ou ouvrage),
- Les commentaires et analyses sur les avancements constatés,
- Les écarts et tendances par rapport à chaque jalon contractuel,
- L'analyse des points sensibles et chemins critiques.

Ce rapport peut être inclus dans le Contrat Progress Report présenté par le Contractant en RGA.

NB : Sur demande le Client doit pouvoir consulter pour information les plannings des sous-contractants.

Si une évolution significative de la planification des activités du Contractant survient entre deux rapports d'avancement, le Contractant doit informer le Client sous délai de deux jours afin d'analyser rapidement la situation.

6.5.5. Documents et réunions à tenir

Documents à fournir/Réunions à tenir	Oui/non	Fréquence de Mise à Jour
Plan de gestion de la planification	N	si besoin
Point d'Avancement Planning	O	RGA
Planning des approvisionnements et fabrications	O	1 mois
Planning Général de Réalisation	O	1 mois
Réunion spécifique Planning	Si besoin	
Plannings systèmes/ouvrages	O	1 mois
Planning de Chantier	O	1 semaine

Planning Essais/Validations	O	1 mois
Plannings sous-contractants (info)	O	selon cas

6.6. GESTION DES COUTS

Se reporter au document Statement Of Work du contrat (DA0 chapitres 8.1, 8.2 et 8.3)

6.7. GESTION DES RISQUES

6.7.1. Objectifs

Pour répondre aux exigences générales de management, une politique de gestion des risques devra être mise en œuvre par le contractant.

Les domaines concernés par les études de risques sont :

- les performances techniques ou opérationnelles (produit livré non conforme aux spécifications, refus du client, des utilisateurs),
- les moyens financiers et les budgets (indisponibilité de ressources ou surcoûts),
- la programmatique (retards de livraison avec ou sans surcoûts).

Au démarrage du contrat le coût à l'achèvement et les délais prévus devront être définis à partir des performances spécifiées du produit et de l'environnement contractuel de son développement.

Les risques contractuels qui doivent être considérés dans les analyses et les évaluations sont les suivants :

- Risques en interface avec et provenant du client,
- Risques internes de l'équipe industrielle,
- Risques en interface avec et provenant des industriels sous-contractants,
- Risques en interface liés aux sites d'exploitation.

Pour mener cette activité l'industriel pourra s'appuyer sur le document (DR7).

6.7.2. Principes

L'activité de gestion des risques devra comporter trois parties :

- rédaction du **plan de management des risques** qui devra décrire comment les « risques contractuels » seront pris en compte depuis leur identification jusqu'à leur maîtrise pour assurer l'atteinte des objectifs du contrat,
- élaboration des **diagrammes d'acceptabilité des risques** construits à partir des exigences contractuelles et servant de référence pour l'acceptabilité des risques résiduels,
- réalisation de l'**analyse des risques** sur la base des éléments décrits dans le Plan de Management des Risques.

Nota : des réunions d'avancement trimestrielles seront organisées pour présenter les rapports d'activité.

6.7.3. Particularités

Le tableau suivant regroupe les exigences particulières (au contrat) relatives au management des risques.

Document name	Proposal	T0 + 1 month	iPDR	iCDR	IQR or MIP	IAR	GSQTR	Configuration Management	Approval
Risk management reports			P	X	X	F	U	Yes	SDS+IPT

6.8. ASSURANCE QUALITE

Se reporter à la Note d'Applicabilité des exigences d'Assurance Qualité (VG-AP-20006-C-0008-CNES) qui précise en compléments des exigences générales du chapitre 7 du présent document, les conditions de leur prise en compte par le Contractant.
Les documents livrables requis au titre des activités Assurance Qualité sont inclus dans la DRL du présent document.

6.9. SURETE DE FONCTIONNEMENT

Se reporter à la Note d'Applicabilité des exigences d'Assurance Qualité (VG-AP-20006-C-0008-CNES) qui précise en compléments des exigences générales du chapitre 7 du présent document, les conditions de leur prise en compte par le Contractant.
Les documents livrables requis au titre des activités Sûreté de Fonctionnement sont inclus dans la DRL du présent document.

6.10. SOUTIEN A L'EXPLOITATION

6.10.1. Composition du Dossier d'exploitation

Les dispositions de soutien logistique intégré doivent être décrites par le Contractant dans le Plan de Management du contrat.
Le Contractant constituera progressivement au cours du Projet et remettra en final un dossier exploitation qui comprendra :

Nom du Dossier	Documents	OUI/NON ou Observations
Opérations	.les Spécifications de Mise en Oeuvre (**S.M.O***.)	non
	.les manuels utilisateurs (**M.U**.*) et les procédures associées	oui
Maintenance	.le concept de maintenance	oui
	.le plan de maintenance, (liste et fréquence des opérations de maintenance)	oui
	.les procédures de maintenance	oui
	.les équipes nécessaires aux opérations, en volume et niveau, (certification)	oui
	.les moyens et outillages de maintenance	oui
	.les moyens de gestion disponibles	oui
	.la liste des pièces de rechange, et des lots de première mise.	oui
	.liste des approvisionnements à long délai	oui
Formation	.les plans de formation	oui
	.les supports de cours	oui
Inventaire	.Inventaire valorisé final des Biens	Selon DA0 ch10

Le Dossier d'Exploitation est à fournir **au plus tard** lors de la Commission de Qualification Technique (**GS-TKP**) pour approbation du Client.

6.11. GESTION DE LA DOCUMENTATION :

La fonction Responsable de la Documentation du Projet est assurée par : le « Bureau Technique « Division support et Gestion, Département Moyens et Services CNES/DLA/SDS/SG/MS/BT.

6.11.1. Plan de Gestion de la Documentation du Contrat

L'Industriel Contractant doit élaborer puis tenir à jour un Plan de Gestion de la Documentation applicable pour toutes ses activités de développement . La gestion de documentation décrite dans ce Plan doit répondre aux exigences du SOW (DR3).

La gestion de documentation mise en place par le Contractant doit être en accord avec les dispositions décrites dans son Plan de gestion de configuration (contrôles de réception des documents émis, contrôle des documents entrants, diffusion).
Le système de gestion de la documentation mis en œuvre par l'Industriel Contractant doit :

- Tenir compte de la classification des documents :
- préciser la codification et les modalités d'enregistrement des documents,
- réglementer la circulation et la diffusion interne et externe des documents,
- définir les modèles, formats et contenus applicables,
- exposer les circuits de validation et de visas,
- décrire les modalités de mise à jour des documents,
- préciser les règles de confidentialité et les droits d'accès aux documents.

6.11.2. Identification et présentation des documents

La codification à respecter par l'Industriel Contractant est exposée dans le (DA14).
Le code Projet (zone 1) attribué est : **VG**
Le repère de Famille (zone 4) à utiliser (pour tout le Projet) est : **C**
Le code émetteur attribué à l'Industriel Contractant (fourni par le Client) est : (A.D. pour le contrat)

6.11.3. Liste des types de documents spécifiques au Projet

Code	Libellé		Libellé
AO	APPEL D'OFFRES	MI	MANUEL D'INSTALLATION
AQ	ASSURANCE DE LA QUALITE	MM	MANUEL DE MAINTENANCE
BI	BILAN MASSE	MR	MANAGEMENT DES RISQUES
BT	BILAN TECHNIQUE	MU	MANUEL UTILISATEUR
CC	CERTIFICAT DE CONFORMITE	MV	PLAN DE MAITRISE DE LA VALEUR
CD	CR COMITE DIRECTEUR	NM	NOMENCLATURE
CE	CR ESSAI	NO	NOTE D'ORGANISATION
CF	CAHIER DES CHARGES FONCTIONNEL	NT	NOTE TECHNIQUE
CM	CR COMMISSION MODIFICATION	OP	ORGANIGRAMME PRODUIT
COD	LISTING SOURCE (LOGICIEL)	OT	ORGANIGRAMME TECHNIQUE
CP	CADRE DE PROCEDURES	PC	PLAN DE CONTRÔLE
CQ	CERTIFICAT DE QUALIFICATION	PCT	PLAN DE CONTRÔLE DES TRAVAUX
CR	COMPTE RENDU	PE	PLAN D'ESSAIS
CT	CLAUSES TECHNIQUES	PEQ	PLAN D'ESSAIS DE QUALIFICATION
DA	DIRECTIVE D'APPLICATION	PG	PLANNING GENERAL
DC	DOSSIER COUT	PI	PROCEDURE D'INSPECTION
DCD	DOSSIER DE CONCEPTION DETAILLE	PK	POINT CLE
DCP	DOSSIER DE CONCEPTION PRELIMINAIRE	PL	PLAN
DE	DOSSIER D'ESSAI	PLG	PLAN DE GESTION
DF	DOSSIER FONCTIONNEL	PM	PROPOSITION DE MODIFICATION
DFQ	DOSSIER FIN ESSAIS QUALIFICATION	PMP	PLAN DE MANAGEMENT PARTICULIER
DI	DOSSIER INDUSTRIEL	PO	PROCEDURE/PLAN OPERATION
DIC	DOSSIER INDUSTRIEL CONTROLE	POD	PROCEDURE OPERATIONNELLE DEPANNAGE
DID	DOSSIER INDUSTRIEL DEFINITION	POM	PROCEDURE OPERATIONNELLE MAINTENANCE
DIF	DOSSIER INDUSTRIEL FABRICATION	POR	PROCEDURE OPERATIONNELLE. REVALIDATION
DIR	DOSSIER INDUSTRIEL REALISATION	PP	PLANNING
DJ	DOSSIER DE JUSTIFICATION	PR	PROCEDURE D'ESSAI
DJI	DOSSIER JUSTIFICATION INTERFACES	PRQ	PROCEDURE D'ESSAI QUALIFICATION
DP	DOSSIER DE PRESENTATION	PV	PROCES-VERBAL
DPQ	DOSSIER PRESENTATION QUALIFICATION	PVE	PLAN VERIFICATION EXIGENCES
DQ	DOSSIER DE QUALIFICATION	RA	RAPPORT D'ACTIVITE
DSP	DOSSIER SPECIFICATION DE PROCEDES	RC	REGISTRE DE CONFIGURATION
DV	PLAN DE DEVELOPPEMENT	RCH	RAPPORT DE CHOIX
EF	DOCUMENTS D'EXIGENCES D'INTERFACES	RCI	REGISTRE CONTROLE INDIVIDUEL
EP	ETAT CONFIGURATION DES PRODUITS	RE	RAPPORT D'ESSAI
FA	FICHE D'ANOMALIE	RF	RAPPORT FINANCIER
FM	FICHE DE MODIFICATION	RLV	REGISTRE LANCEMENT VEHICULE
GC	GESTION DE CONFIGURATION	RP	REPERTOIRE DES PLANS
GD	GESTION DE DOCUMENTATION	RR	RAPPORT DE REVUE
GR	REGLEMENT GENERAL	RS	REGLEMENTATION & SAUVEGARDE
IB	INVENTAIRE DES BIENS	RSI	REGISTRE SUIVI D'INTEGRATION
LA	LISTE D'ACTIONS	SA	SPECIFICATION D'APPROVISIONNEMENT
LC	LISTE DES COMPOSANTS	SC	SPECIFICATION DE CONTRÔLE
LD	LISTE DES DOCUMENTS	SE	SPECIFICATION D'ESSAI
LFA	LISTE DES FOURNISSEURS AUTORISES	SF	SURETE DE FONCTIONNEMENT
LI	LISTE	SG	SPECIFICATION GENERALE
LM	LISTE DES MATERIAUX	SI	SPECIFICATION D'INTERFACE
LP	LISTE DES PROCEDES	SM	SPECIFICATION DE MANAGEMENT
LR	LISTE DES RECOMMANDATIONS	SMO	SPECIFICATION DE MISE EN ŒUVRE
LS	LIVRET SUIVEUR	SP	SPECIFICATION DE PROCEDE
LT	LISTE DES TECHNOLOGIES	SR	SPECIFICATION DE REALISATION
MC	MATRICE DE CONFORMITE	ST	SPECIFICATION TECHNIQUE
MG	PLAN DE MANAGEMENT	SY	SYNOPTIQUE
MG	PLAN DE MANAGEMENT	SY	SYNOPTIQUE

6.11.4. Enregistrement et accès aux documents

Tous les documents physiques (Papier, Dossiers, Plans) émis ou reçus sont enregistrés, classés et conservés de manière à ce qu'ils soient rapidement et facilement accessibles.
Chez l'Industriel Contractant, le responsable de la documentation doit disposer pour cela, de locaux adaptés, de méthodes et d'outils fiables pour gérer la documentation technique.

L'Industriel contractant doit pour les documents sous forme électronique, pouvoir les enregistrer, classer et conserver dans un système (type GED) de manière à ce qu'ils soient rapidement et facilement accessibles par les personnes autorisées.

6.11.5. Circulation et diffusion des documents

Tous les documents émis par l'Industriel Contractant et soumis au visa du Client doivent être transmis sous forme papier pour apposition des visas. (voir chapitre 6.13 et exigences du 7.2)

La liste des documents à transmettre par l'Industriel Contractant en cours de contrat (a priori ceux de la DRL), ainsi que les modalités demandées : fréquence, formats, sont précisés au chapitre 6.13 et exigences du 7.2.

6.11.6. Liste Unique :

La Liste Unique comprend les références des documents qui caractérisent tous les exemplaires de **même** définition du produit réalisé et elle est tenue à jour par l'Industriel Contractant sans délai. Elle est donc l'image de la configuration précise de ces produits pour un événement donné.
Elle est datée et diffusée au Client et aux personnes concernées (AP interne et externe) à chaque fois que nécessaire (en particulier lors des réceptions industrielles et des qualifications techniques).

Produit	Liste Unique requise	PCC y/n	Evénement de remise
	N	N	
	N	N	

6.11.7. Formats et médias de livraison des documents :

Produit	progiciel	Version /format	observations
Pages de garde (fournies par Client)	WORD 97	V2.74	Lisible et modifiable
Document texte	WORD	97	Lisible et modifiable
Document texte	PDF	1.4	Non modifiable
Document texte		HTML	Lisible et modifiable
Tableaux	EXCEL	97	Lisible et modifiable
présentations	POWERPOINT	97	Lisible et modifiable
Images, photos (isolées)			Lisible avec pack office
Videos (isolées)			Lisible avec pack office
Plan, dessin, (isolés)	AUTOCAD	2000	Lisible et modifiable
Base de Données	ACCESS	97	Lisible et modifiable
Schémas, synoptiques	AUTOCAD	2000	Lisible et modifiable
Schémas électriques	AUTOCAD	2000	Lisible et modifiable
Schémas de Boucles	AUTOCAD	2000	Lien avec SGBD Oracle*

*

NB : les fichiers livrés peuvent être générés avec des versions plus récentes que celles spécifiées, mais ils devront être entièrement compatibles (sans pertes d'attributs) avec les versions indiquées ici.

Livraison sur CD-ROM : oui

6.11.8. Document Delivery List (DDL)

La liste des documents "**livrés**" à l'ESA par l'Industriel Contractant est appelée Document Delivery List (DDL). Cette liste comprend les documents "livrables" mentionnés dans la DRL (voir DR3).
La documentation « **finale** » préparée par l'Industriel Contractant pour remise au Client ESA est structurée selon les prescriptions de la DRL (Documents Required List). Voir le chapitre 6.13.

Le contractant fournira une liste à jour (sur demande du Client) avec les informations suivantes :

Ref document	Ref Dossier	Titre document	Ed/rev	FR/GB	Date livraison	N° B.Envoi

Dans les tableaux du chapitre 6.13 apparaissent les événements du Contrat pour lesquels la production ou la remise de dossiers est prévue avec les significations suivantes :

P = « Initialisation » du dossier, élaboration et remise d'une version préliminaire ou partielle,
U = « Mise à jour » et remise du dossier pour cet événement (Updated),
F = Dossier en forme « Finale » remis en fin de Contrat.

L'Industriel Contractant éditera périodiquement un Etat des documents « livrés » en identifiant les documents faisant partie de la DDL et ceux n'en faisant pas partie. Cet Etat doit être tenu à jour et intégré dans le Rapport de configuration du Contrat.

La conformité des fournitures documentaires aux exigences des DRD (Documents Requirements Definition) devra être indiquée par l'Industriel Contractant dans la Matrice de Conformité. Voir Annexe 3.

Les supports, médias et formats de livraison imposés sont spécifiés dans le (DA14).

6.12. Documentation de travail

Pendant le développement, les activités menées par l'Industriel Contractant le conduisent à rédiger des documents de diverses natures (plans, notes, calculs, listes, fiches, schémas, photos, etc).
Tous les documents (requis par la DRL) et émis par les sous-contractants doivent être transmis au Client **via** l'Industriel Contractant.

Ils doivent être transmis à l'intention du responsable concerné :

- contract officer ESA pour les pièces administratives et contractuelles telles que CCN (en 2 ex),
- technical officer SDS pour tous les documents techniques et organisationnels selon les règles suivantes :

  - Cas des plans : (si organisme de contrôle et antenne site) : 5 exemplaires,
  - Cas des documents : 1 exemplaire « papier » + 1 exemplaire en fichier natif.

Les moyens de transmission privilégiés entre l'Industriel Contractant et le Client sont :

Nature du doc	Moyen	Destinataires	Média
Facture	EFIS	ESA (service des paiements)	papier
demande de modification technique	poste	TO+PM	papier
PV de réception signé, PV de MaD signé	poste	CO +TO+PM	papier
demande modification contrat	poste	CO+TO+PM	papier
compte rendu	E-Mail	TO+CO+PM	fichier
Convocation pour RGA	E-Mail	TO+CO+PM	
Rapport d'avancement	E-Mail	TO+CO+PM	
planning	E-Mail	TO+PM	fichier
courrier commercial	poste	CO+TO	papier
question	E-Mail	TO et CO selon sujet	
Dossier (hors ceux listés en DRL)		TO	CD-ROM
plan (dessin)	E-Mail + poste	TO	Autocad +papier
fiche d'anomalie, fiche de non conformité,PV	E-Mail	TO+PA	fichier
demande de dérogation	E-Mail+ poste	TO+PA	papier
Rapport technique, d'audit, d'inspection…	E-Mail	TO+PA	fichier
Spécification technique, d'interface…	E-Mail	TO	fichier
Rapport de revue, de commission	E-Mail+ poste	TO	papier

EFIS : Electronic Financial Invoice System

6.13. LISTE DES DOCUMENTS LIVRABLES AU CLIENT (DRL)

Cette Liste recense tous les documents Livrables et leur Dossier d'appartenance, que ces documents soient exigés par la présente spécification **ou** exigés par le SOW (DA22).

La DRL appelle pour satisfaire les exigences exprimées, des fiches descriptives ou des fiches guides telles que celles présentées en Annexe 3 mais aussi des procédures du CNES/DLA/SDS spécifiques aux projets d'installations Sol.

Les Références des fiches descriptives (DRD) des fiches guides (GD) sont mentionnées dans la deuxième colonne des tableaux suivants.

Tous les documents signalés à fournir en étape « Proposal » ne sont pas approuvés par le Client mais seront soumis à l'examen et à l'acceptation de la commission d'évaluation des offres de l'Agence.

Tous les documents signalés par le code « U comme updated» dans les tableaux suivants sont à faire approuver pour toute la durée du contrat, par le Technical Officer (qui collecte les avis des PA, CO et PM).

Tous les documents « livrables » à l'ESA/IPT en fin de contrat sont à faire approuver par le ESA/IPT Project Manager (qui collecte les avis des PA, TO et CO).

NB : dans les tableaux suivants il est convenu que« T0 » du contrat désigne le démarrage effectif des activités industrielles (qui peut donner lieu à une « Autorisation to Proceed ») et « T0+1 » un mois plus tard.

La documentation finale sera livrée en **1** exemplaire sous forme « papier et **1** exemplaire sous forme numérique).

6.13.1. Exigences particulières pour les dossiers

Langue imposée pour le Dossier d'Exploitation (DIX) : Manuel Utilisateur (en Anglais)

Autres dossiers : Anglais de préférence.

Regroupement de Dossiers autorisés par le Client :

- DID+DJD
- DIR+DIC+DQI
- DSF+DSR

Les DOC, DPA, DIX ne sont pas regroupables.

6.13.2. Possibilités de regroupement de documents

Les regroupements de documents appartenant à la même famille ou au même thème sont possibles pour les cas suivants :

Document à fournir	Document d'accueil possible	Commentaire-condition
Plan de Développement	**Contract Management Plan (P.M.C.)**	
Matrice de conformité (management)		
Plan de management Documentation		
Répertoire des personnels du Contractant		
Répertoire des Acronymes		
Plan de Management des Risques		
Diagramme d'acceptabilité risques		
Plan Management SW configuration	**Configuration management Plan**	
Plan des audits de configuration		
Plan Management Assurance Qualité	**Product Assurance Management Plan**	
Plan Management SdF		
Plan Assurance qualité produits SW		
Plan des audits Externes (conf et AQ)		
Plan de Contrôle et d'inspections	**MIP/KIP Plan**	
Rapports d'avancement QA et PA	**Contract Progress report**	
Rapports d'avancement de la SdF		
Rapports d'avancement sur les délais		
Liste des points crtitiques SdF	**RAMS risks analysis**	
Liste des modes communs de defaill		
Liste des points de défaillance uniques		
Analyses Préliminaire de Risque	**RAMS data Package**	
Analyses de disponibilité		
Analyses de Maintenabilité		
Analyses de sécurité		
Analyses de Zone		
Etat de la configuration de référence Liste des recommandations Revue Liste des modifications Liste des Dérogations Liste des actions Réserves en cours	**Rapport de configuration**	

DOCUMENT REQUIRED LIST (DRL)

Nom du dossier/ nom du document	Code DRD	Proposal	T0	T0+1	IPDRet SRR	SW ADR	ICDR et DDR	IQR	IAR	GSTKP	GSORR	fréquence
Dossier d'Organization du Contrat (DOC)	DRD-MAN-102	P		U			U			F		
Plan de Management (y/c Matrice de conformité aux Exigences de management)	DRD-MAN-103	P	U	F								
Plan d'Approvisionnement (inclut le CBS)	SOW ch.9.1											
Répertoire des Acronymes et Abbréviations	DRD-MAN-105	P		U	U		U		U	F		
Répertoire des Intervenants Industriels du Contrat	DRD-MAN-106	P	U	U	U		U	U	U	F		
Plan de Management des Risques	DRD-MAN-107	P		F								
Registre des Risques du Contrat	DRD-MAN-108	P			U		U	U	U	F		3 mois
Diagrammes d'acceptabilité des risques	DRD-MAN-129	P			F							
Organigramme des Tâches (WBS)+ Fiches de Tâches	DRD-MAN-109	P		F								
Organigramme Produit (global)	DRD-ENG-110	P		U	U		F					
Plannings des Systèmes et sous-systèmes	DRD-MAN-115			U	U		U			F		mensuel
Canevas du Rapport périodique d'avancement	DS MO DO 05			P	U		U	U	U	F		mensuel
Plan de Management de la Configuration (y/c procédure et modèles pour les modifications)	DRD-MAN-118	P		F								
Plan de Management de la Documentation	DRD-MAN-126	P	U	F								
Plan des Audits externes de Configuration	DRD-PA-128		P	F								
Bilans de fin d'affaire et Rapport de clôture d e Contrat	SOW ch.8.5											
Plan de Management d'Assurance Produit du Contrat	DRD-PA-101			P	U		F					
Plan de Management de la Sûreté de fonctionnement	DRD-PA-100				P		F					
Plan des MIP/KIP	DRD-PA-136		P		U		F					
Plan de Dévelopment du Contrat	DRD-ENG-101	P			U		U		U	F		
Notes d'Organisation des Revues industrielles	ECSS-M-30-01A			F	F							
Compte rendus des revues Industrielles	ECSS-M-30-01A			F	F							
Rapports des réceptions Industrielles (contract IAR)	DRD-PA-115								F			
Procès-Verbaux de Réception (PVR)	DRD-PA-127								X	X	x	

Légende : P : préliminaire U : updated/Mise à jour F : version finale

DOCUMENT REQUIRED LIST (DRL)

Nom du dossier/ nom du document	Code DRD	Proposal	T0	T0+1	IPDRet SRR	SW ADR	ICDR et DDR	IQR	IAR	GSTKP	GSORR	fréquence
Dossier Configuration et AP (DPA)	DRD-MAN-124			P	U		U		U	F		
Raports d' Audits Externes AP et configuration	DRD-PA-106						X					sur demande
Rapport de Configuration du Contrat (y compris) :	DRD-MAN-125			P	U		U	U	U	F		mensuel
- Etat de la configuration de référence,	DRD-MAN-120			P	U					F		
- Liste des Recoms de Revues (par statuts),					P		U		U	F		
- Liste des Modifications (par statuts),	DRD-MAN-121										F	
- Liste des Actions et réserves (statuts)	DRD-MAN-128				x	x	x	x	x		F	
Rapport d'avancement du contrat (incluant les aspects planning. Voir DRD-MAN 116))	DRD-MAN-127				X	X	X	X	X	F		mensuel
Rapports d'avancement SdF et des recomms (Statut)	DRD-PA-130			P			U			F	X	mensuel
Rapports d'avancement de l'AP et de l'AQ	DRD-PA-103			P			U			F		mensuel
Fiches de Non-conformité et d'Anomalies	DRD-PA-107				P		U	U	U	F		sur demande
Liste des Dérogations (et statuts)	DRD-PA-123						X	X	X	X	X	mensuel
Fiches des demandes de dérogations	DRD-PA-108				P			U	U	F	X	sur demande
Dossier de Definition Industriel (DID)	DRD-ENG-108				P		U	U	U	F		
Référentiel Produit et Spécifications Techniques (ST)	DRD-ENG-106			P	U		F					
Analyses Fonctionnelles de niveau Systéme	DRD-ENG-114	P			U		F					
Description/ architecture/ notes de système	Format libre				P		U		F			
Pour chaque Sous-Système DID incluant	DRD-ENG-108			P	U		F					
- Organigramme Produit du Sous-système,	DRD-ENG-110				P		F					
- Plans de Définition du sous-système (APC),	DA14				P		U	U	F			
- Process et Instrumentation Diagrammes (PID),	DA14				P		U		F			
- Liste des composants, SW liste des composants	Format Libre						P	U	F			
- Spécifications de fabrication et d'essais	Format Libre						P	F				
Arborescence des Plans et documents	DRD-ENG-112			P	U		F					sur demande
HW SI et Définition des Interfaces entre sous-systémes	DRD-ENG-103				SI		Design		F			
Dossier Justificatif de Définition (DJD)	DRD-ENG-115				P		U		U	F		
Rapport Justificatif de Définition (dimensionnement et Trade-off)	DRD-ENG-117 DA 11				P	U	F					
Plan de Verification des Exigences (PVE)	DRD-ENG-132	P			U				U	F		
SW Plan et procédures de Vérification	DA 11				P	U	U	F				
Notes de Calcul , Rapports de Vérification d'Interfaces	DRD-ENG-134				P		U		U	F		
SW Rapport de Contrôle et d'Essais	DA 11							P	U	F	X	
Rapports des inspections MIP/KIP	DRD-PA-109						X	X				

DOCUMENT REQUIRED LIST (DRL)

Nom du dossier/ nom du document	Code DRD	Proposal	T0	T0+1	IPDRet SRR	SW ADR	ICDR et DDR	IQR	IAR	GSTKP	GSORR	fréquence
Dossier Industriel de Réalisation (DIR)	DS MP DO 01							P	U	F		
Plans de Réalisation en TQC de chaque sous-systéme	DA14							P	U	F		
Liste des Plans de chaque sous-systéme	Format libre						P	U	F			
Rapports de réception en usine (PVRI)	DRD-PA-113							F				
Registres de Contrôle Individuel (RCI)	DRD-PA-139							P	U	F		
SW and HW Rapports de contrôle de la Configuration	DRD-MAN-125				P	U		x			X	
Liste unique de chaque sous-systéme (CIDL)	GD 107 DS MP AQ 11			P	U		U	U	U	F		
Plan de Manutention, Stockage et Transport (PHST)	DRD-ENG-125						P	F				
Dossier Industriel de Controle (DIC)	DRD-ENG-135						P	U	U	F		
Plans de Contrôle des sous-systémes	DRD-PA-102				P	F						
Rapports et PV des contrôles et inspections AQ	DS MP AQ 05							X	X		X	
Certificats de conformité (à la commande)	DRD-PA-139							F				
Plan des Essais de Validation (incluant planning)	DRD-ENG-136				P		U	F				
Procédures d'Essais (PE)	DRD-ENG-139							P	F		X	
HW et SW Rapports d'Inspection point clé et d'essais	DRD-ENG-140							P	F			
Livrets Suiveurs (LS)	DRD-PA-136							P	U	F		
Liste des Fiches d'anomalies (HW and SW)	DRD-PA-116							P	U	F		
Rapports des BT des sous-systèmes	DRD-PA-104								X	X		
Rapports des commissions de Revue des Essais (CRE)	DRD-PA-105									X		
Dossier Industriel d'Exploitation (DIX)	DRD-ENG-119				P		U		U	F		
Manuel d'installation (Plans, logique, tâches, controles)	DRD-ENG-159						P	U	F			
Manuel Utilsateur (MU) du Système livré	DRD-ENG-123						P		U	F		
SW Manuel Utilisateur	DRD-ENG-155						P	U	F			
Plan de Formation du Contrat (pour HW et SW)	DRD-ENG-126						P		U	F		
Plan de Maintenance du Contrat (HW et SW)	DRD-ENG-127						P		U	F		
Manuels de Maintenance (HW et SW)	DRD-ENG-154						P		U	F		
Liste des rechanges préconisés	DRD-PA-135						P		U	F		
Liste des outillages et moyens de maintenance	DRD-ENG-129						P		U	F		
Inventaire des biens de propriété ESA	SOW ch.10											

Légende : P : préliminaire U : updated/Mise à jour F : version finale

DOCUMENT REQUIRED LIST (DRL)

Nom du dossier/ nom du document	Code DRD	Proposal	T0	T0+1	IPDRet SRR	SW ADR	ICDR et DDR	IQR	IAR	GSTKP	GSORR	fréquence
Industrial RAMS Dossier (DSF)	DRD-PA-119			P	U		U		U	F		
Analyses Préliminaires de Risques (APR)	DRD-PA-117				F							
Liste des points critiques (y/c liste des événements redoutés)	DRD-PA-111				P		U		F			mensuel
AMDEC des sous-systèmes	DRD-PA-112				P	U	F					
Liste des Points de Défaillance uniques (PDU)	DRD-PA-133				P		F					
Liste des Modes communs	DRD-PA-124				P		F					
Bilan SdF	DRD-PA-110				P		U		U	F	X	F
Analyses de Zones	DRD-PA-114						P			F	X	
Analyses de Disponibilité	DRD-PA-125				P				F			
Analyses de Maintenabilité	DRD-PA-126				P				F			
Analyses de Sécurité	DRD-PA-118				P				F			
Analyses SdF et jeu de données d'évaluation	DRD-PA-120			P	U	U	U		U	F		
Plan de Contrôle de Fabrication (incluant les PK)	DRD-PA-129				P		F					
Liste des actions de SdF	DRD-PA-131				P	U	U	U	F			
Allocations des Objectifs de SdF aux sous-systèmes	DRD-PA-132				F		F					
Rapports des Inspections MIP	DRD-PA-134							X	X			
Dossier de Sécurité et Réglementation (DSR)	DRD-PA-121									F		
Déclarations d'accidents (en usine hors France)	DRD-PA-122							F				
Certificats d'agrément, d'homologation…	Modèle imposé								F			
Rapports des organismes de Contrôle	DRD-PA-137							X		X		
Plan de Prévention SPS (établissements à risques)	DRD-MAN-131			P				U		F		

Légende : P : préliminaire U : updated/Mise à jour F : version finale

7. EXIGENCES GENERALES DE MANAGEMENT

Principe

L'identification et la sélection des exigences de management retenues dans le contexte du Contrat est réalisée en effectuant une analyse des rôles (et des risques identifiés qui en découlent) confiés par le Client (ESA/LAU-IPT) au Fournisseur (Industriel Contractant). Le contenu des exigences sélectionnées correspond aux activités, organisations, outils et méthodes à mettre en œuvre par l'Industriel Contractant pendant toute la durée de son intervention.

Présentation

Le chapitre 7.2 du présent document présente sous forme d'exigences détaillées, la description des activités à mener par l'Industriel Contractant en indiquant :

- La phase du Contrat pendant laquelle l'activité doit être débutée, exécutée ou finalisée (M=multi-phases),
- quelles sont les entrées identifiées que doit fournir le Client en préalable à l'activité du Contractant,
- quelles sont les sorties attendues de l'activité décrite,
- quels sont les documents appelés qui détaillent l'activité (procédure, tableau, schéma…).

Les exigences sont rassemblées par thèmes de gestion.
Les documents requis, appelés par les exigences sont consultables dans l'annexe 2.
Les tableaux, schémas , processus explicatifs sont consultables dans les Fiches guides en annexe 3.
Les significations des sigles et termes utilisés sont présentées dans les Annexes 4 et 5 suivantes.

7.1. Utilisation

Chaque exigence est numérotée avec un code de 3 à 4 chiffres dont le premier rappelle le chapitre générique de l'activité selon l'affectation suivante :

- chapitre 1 : dispositions préliminaires et management des risques
- chapitre 2 : organigrammes
- chapitre 3 : organisation industrielle du contrat
- chapitre 4 : logique de déroulement
- chapitre 5 : gestion des délais et des coûts
- chapitre 6 : gestion de la configuration
- chapitre 7 : sûreté de fonctionnement
- chapitre 8 : soutien logistique et à l'exploitation
- chapitre 9 : assurance Qualité
- chapitre 10 : gestion de la documentation et de l'information.

Exemple : L'exigence N°*304* est relative au chapitre 3 « organisation industrielle du contrat ».
Le domaine d'activité auquel se rapporte chaque exigence est également indiqué.
Exemple : L'exigence N°*318* concerne le Reporting au Client.

7.2. Liste des Exigences générales de management retenues

L'Etat qui est présenté au chapitre 7.2 précise le détail de chaque Exigence à prendre en compte. Il est adapté (terminologie, noms des revues, sigles…) pour le contexte du Projet VEGA.

N°	DOMAINE	EXIGENCE	AVERTISSEMENT/COMMENTAIRE
100	PLAN DE MANAGEMENT	Le Contractant doit décrire dans un plan de management comment il se conforme à chacune des exigences spécifiées dans ce document.	Le Plan de Management peut être un document unique dont la structure reprend celle du présent document ou faire appel à des plans spécifiques (Organisation industrielle, Qualité, Gestion de la documentation et de la configuration, SLI…). Il peut s'appuyer sur des documents de référence internes (Manuel qualité, méthodes et procédures, …) qui deviennent alors consultables par le Client qui peut en demander une copie.
102	PLAN DE MANAGEMENT	Le Contractant répercute sur ses sous-contractants ou sous-traitants les exigences de la spécification de management qu'il juge nécessaire.	
104	PLAN DE MANAGEMENT	Ce plan est présenté en version préliminaire dès la réponse à la consultation. Le plan de management définitif doit être fourni au Client 1 mois après la réunion de démarrage du contrat.	
106	MATRICE DE CONFORMITE	Le Contractant doit fournir dès la réponse à la consultation une matrice de conformité aux spécifications de management.	Voir DRD MAN 103
108	REGLEMENTS APPLICABLES	Le Contractant doit se conformer aux règlements, directives et normes tel que précisé dans les Clauses Techniques du contrat (SOW).	Ne pas oublier le respect des prescriptions de Sécurité des Systèmes Informatiques si elles sont applicables (**règles SSI** A. confirmer)
110	RISK MANAGEMENT PLAN	Le contractant doit fournir un plan décrivant le processus de management des risques de mauvaise réalisation du contrat (les méthodes mises en œuvre et leur enchaînement pour identifier les facteurs de risques initiaux et ceux apparaissant pendant le déroulement du contrat, les risques associés, les actions de maîtrise et les procédures de décision et de gestion des risques résiduels) Le plan de management des risques doit regrouper les formats des différents supports d'analyse et de gestion des risques résiduels	Cf DR7
112	ACCEPTABILITY RISK DIAGRAM	Sur la base des exigences contractuelles de performances, coûts et délais le contractant doit réaliser des diagrammes globaux d'acceptabilité des risques par type exigence et pour l'ensemble du contrat. Puis par phase de contrat et pour chacune des exigences il doit réaliser des diagrammes.	Cf DR7 et DRD-MAN-129

N°	DOMAINE	EXIGENCE	AVERTISSEMENT/COMMENTAIRE
120	**RISK MANAGEMENT ANALYSIS**	Le contractant doit définir le périmètre de l'analyse des risques puis effectuera l'analyse des risques de mauvaise réalisation du contrat à partir de la définition d'une liste de facteurs de risques et du processus décrit dans le plan. La décision d'accepter un risque comme résiduel doit se faire par comparaison aux classes de criticités contenues dans les diagrammes d'acceptabilité des risques. Les risques résiduels seront gérés et tracés dans des fiches regroupées en recueil.	Cf DR7 et voir format **Tableau d'analyse des risques Projet** en GD-110 Il n'est pas demandé de réaliser d'évaluation quantitative des risques globaux
122	**RISK MANAGEMENT REGISTER**	Le Contractant doit regrouper les fiches des risques résiduels dans un recueil qui doit être géré et tenu à jour pendant tout le contrat.	
202	**ORGANIGRAMME DES TACHES**	Le Contractant doit structurer et décomposer (jusqu'au niveau de gestion adapté) l'ensemble des activités qu'il doit effectuer, en Tâches avec les infos suivantes : - identification de la Tâche, - description de l'activité, - affectation à une entité responsable, - résultats attendus, - durée prévue, - données ou événements nécessaires en entrée.	Les fiches de Tâches doivent être remises par le Contractant dans sa Proposition.
204	**ORGANIGRAMME PRODUIT**	Le Contractant doit fournir un document spécifique « Organigramme Produit » montrant cette arborescence à l'occasion des iPDR ou PK, puis gérer sa mise à jour .	Le **Produit** Global comprend ce qui est physiquement fourni par le Contractant pour répondre au besoin du Client. Un produit peut être un **matériel, un système, un ouvrage, un logiciel**. L'Organigramme Produit est la représentation arborescente des produits (y compris les éléments du système de soutien (voir chapitre 7) nécessaires pour construire le Produit Global répondant aux besoins du Client. L'organigramme Produit se caractérise par : - un sommet, le Produit Global (rang de niveau 0 de l'arborescence) objet du contrat, - des niveaux n , n+1 et ainsi de suite jusqu'au niveau ultime des sous-produits élémentaires accessibles au niveau de la maintenance.
206	**ORGANIGRAMME PRODUIT**	Les codes des premiers niveaux de l'Organigramme sont imposés par le Client.	Ces codes sont précisés au § 6.4.1 du présent document.

N°	DOMAINE	EXIGENCE	AVERTISSEMENT/COMMENTAIRE
302	**ORGANISATION INDUSTRIELLE**	Le Contractant présente dans le Plan de management : • l'organisation interne qu'il met en place (nom et coordonnées du chef de projet et des principaux acteurs), • le rôle précis de chacun des acteurs (chef de projet, responsable qualité, Sûreté de fonctionnement, planning, …), • l'organisation industrielle proposée (sous-contractants, fournisseurs), • le rôle précis de chacun d'eux (études, ingénierie, réalisation, installation, essais, réception, qualification), • les règles de circulation de l'information qu'il met en place pour garantir la cohérence des informations délivrées à chaque acteur, • quelles mesures conservatoires il met en oeuvre au cas où un membre de l'organisation industrielle viendrait à faire défaut.	Pendant le contrat, en cas de nouvelle désignation de correspondant dans l'équipe du Contractant, cette information doit être portée à la connaissance du CLIENT. Le Plan d'Approvisionnement et le Procurement Plan peuvent constituer un seul document quand le Client l'accepte explicitement.
304	**ORGANISATION INDUSTRIELLE**	Le Contractant doit mettre en place une organisation industrielle cohérente avec le découpage technique du système objet du contrat (organigramme des rôles et tâches et produits affectés)	Lors de la réunion « technique » de démarrage, le Client doit désigner les interlocuteurs uniques vis à vis du Contractant, un pour la partie administrative et un pour la partie technique.
306	**ORGANISATION INDUSTRIELLE**	Le Contractant doit identifier les correspondants projet pour chaque spécialité, et confirmer alors son organisation interne qu'il doit présenter au Client.	En réponse à la consultation, le Contractant doit fournir les « Profils » des personnes potentiellement impliquées dans le projet ainsi que leur futur rôle au sein du projet.
308	**PLAN DE DEVELOPPEMENT**	Dans le Plan de Développement, le Contractant doit décrire la série des étapes chronologiques qu'il entend suivre pour réaliser avec succès le projet. Le Plan de Développement doit être fourni **un mois** après la réunion de démarrage.	Après avoir été analysé et accepté par le Client, le Plan devient un document de référence. Cette acceptation ne soustrait en aucun cas le Contractant à son obligation de mener à bien le projet et ne diminue en rien sa responsabilité. Le Plan de Développement peut être intégré en tant que chapitre du Plan de Management Définitif. Une version mise à jour doit être fournie par le Contractant aux événements signalés dans la DRL.

N°	DOMAINE	EXIGENCE	AVERTISSEMENT/COMMENTAIRE
310	**PLAN DE DEVELOPPEMENT**	Le Plan de Développement doit rappeler les objectifs du projet et traiter ou définir les points suivants : la logique de conception et de justification du système défini, la logique de réalisation et de vérification du système fabriqué, les principales étapes (points clés et revues) du projet, le calendrier de réalisation des tâches (en identifiant sur la base de l'organigramme des tâches les chemins critiques) qui doit servir à établir le planning de référence, les dates des principales étapes, les moyens spécifiques nécessaires (matériels et logiciels) pour toutes les phases du projet. le calendrier de livraison des documents à fournir au Client, le calendrier d'acquisition et d'emploi des moyens utilisés.	Les sujets à traiter sont précisés spécifiquement au § **5.6** du présent document.
312	**REUNIONS D'AVANCEMENT**	Les réunions d'avancement ont lieu à priori **tous les mois**, en moyenne, dans les locaux du Contractant.	Les réunions d'avancement auxquelles participent le Client et le Contractant ont pour objet de faire le point sur la progression des études et des travaux.
314	**REUNIONS D'AVANCEMENT**	En phase chantier (installation et recette site), les réunions doivent se tenir sur le lieu du chantier et la cadence peut être augmentée **jusqu'à une réunion par semaine**.	Selon les informations échangées au cours de la réunion, le Client et le Contractant décident de l'orientation précise à suivre. Lorsque les circonstances le justifient, le Client peut demander au Contractant de : Tenir une réunion sur un sujet précis (planning, problème technique, problème administratif), en dehors du cycle normal des réunions d'avancement. Exécuter une vérification, avec ou sans le Client, dans ses locaux ou ceux de ses s/traitants. Rédiger des rapports ou des notes explicatives.
316	**REUNIONS D'AVANCEMENT**	Le Contractant établit le compte rendu, signé par les deux parties à la fin de la séance.	Le **compte rendu** rappelle entre autres la liste des actions à prendre, celles prises en compte dans la gestion depuis la précédente réunion et la liste des actions closes depuis la précédente réunion d'avancement. Il conserve la trace des décisions prises
318	**RAPPORTS D'AVANCEMENT**	Avant chaque réunion d'avancement, le Contractant doit remettre au Client un **rapport d'avancement** décrivant en particulier les progrès réalisés depuis le dernier rapport, les problèmes rencontrés et les solutions apportées, l'énoncé des travaux prévus le mois suivant et des propositions pour la mise à jour du planning et de la gestion des actions. Les mesures prises en rapport avec l'assurance produit doivent également être incluses dans ce rapport mensuel (traitement des anomalies, non conformités etc..).	Voir **DRD MAN 127** et **DS MO DO 05** (DA15)

N°	DOMAINE	EXIGENCE	AVERTISSEMENT/COMMENTAIRE
320	RAPPORTS D'AVANCEMENT	Le rapport d'avancement est transmis (Fax, E-Mail) au Client au moins trois jours ouvrables avant la réunion. Il est accompagné d'une proposition d'ordre du jour de la dite réunion. Eventuellement amendé, ce rapport est ensuite joint au compte rendu de la réunion et diffusé au plus tard 3 jours ouvrés après la réunion.	Le compte rendu de Réunion Générale d'Avancement est rédigé par le Client (Technical Officer)
322	ACTIONS D'OPPORTUNITE	Lorsque les circonstances le justifient, le Contractant doit : - tenir une réunion sur un sujet précis (planning, problème technique, problème administratif), en dehors du cycle normal des réunions d'avancement. - exécuter une vérification, avec ou sans le Client, dans ses locaux ou ceux de ses sous-contractants. - Rédiger des rapports ou des notes explicatives.	L'opportunité des circonstances peut être appréciée indifféremment par le Client ou le Contractant. Le lieu de réunion est décidé en accord des parties.
324	GESTION DES ACTIONS	A partir de la date de démarrage du contrat, le Contractant tient à jour la liste de toutes les actions qui lui sont demandées au cours de réunions, par courrier, par fax ou par courrier électronique.	
326	GESTION DES ACTIONS	Cette gestion et les tris seront faits à l'aide d'un outil informatique (au moins sur un tableur, fichier récupérable sous EXCEL). Cet outil doit être mis à jour périodiquement (ouverture, clôture ou modification de la date d'échéance de l'action).	
328	GESTION DES ACTIONS	La base de données doit comporter au moins, **pour chaque action**, les informations suivantes : numéro d'ordre, date d'émission, origine de l'action (CR réunion, fax n°, …), demandeur (SDS, Contractant, …), libellé de l'action, nom du responsable de la réalisation de l'action, date d'échéance visée, justificatif de clôture (texte ou référence du document autorisant la clôture), état de l'action (ouverte, en cours, proposée clôture, close), date de clôture, commentaire, en particulier date de clôture visée initialement en cas de report de la date de clôture.	

N°	DOMAINE	EXIGENCE	AVERTISSEMENT/COMMENTAIRE
330	GESTION DES ACTIONS	Un état des actions non closes, extrait de la base de données, doit être élaboré et transmis aux entités responsables au moins **avant chaque réunion d'avancement** et pour chaque revue, point clé, BT, CRE.	
332	GESTION DES ACTIONS	La gestion des actions est assurée par et sous le contrôle du Contractant. La clôture d'une action est proposée par le responsable de sa réalisation qui fournit tous les justificatifs nécessaires au Client qui en prononce la clôture lorsque les résultats sont acceptés. Le Contractant conservera (au moins) une trace papier des éléments techniques de clôture.	**A partir de la recette usine**, le Client en complément de la gestion assurée par le Contractant, met en place une gestion centralisée de l'ensemble des actions sur ses propres outils.
402	DEROULEMENT DES REVUES	le **groupe projet du Contractant** est chargé de l'organisation des revues (ou du PK), de la constitution des dossiers à examiner et de leur présentation au groupe de revue (ou du PK) .	
404	REVUES	Les revues et les points-clés sont des réunions formelles constituant des points de passage **obligés** pour contrôler dans chaque phase, l'organisation et les tâches techniques à réaliser dans un projet. Elles ont pour objectifs : - d'aider le responsable du projet Client à accepter l'état de la **définition** présentée par le Contractant, par rapport aux spécifications contractuelles, - d'aider à autoriser le passage à la phase suivante, - de détecter d'éventuels risques liés au développement ou des signes de dérive, - d'engager des actions correctives ou préventives au plus tôt.	Les acteurs des revues sont les suivants : - le **groupe projet du Client** est chargé de la présentation de la situation d'affaire et des dossiers, - le **groupe de revue**, indépendant du projet, choisi par le Client, composé d'experts du domaine traité est chargé de l'examen critique des dossiers présentés, - le **Comité Directeur**, constitué de responsables hiérarchiques du Client, est chargé des arbitrages et des choix, sur la base des recommandations du groupe de revue qu'il rend exécutoires.
406	DEROULEMENT DES REVUES	**avant** la revue : Le Contractant doit remettre au Client la documentation soumise à examen **2 semaines avant** la date choisie.	- analyse de la documentation soumise à revue par le groupe projet du Client, (en réunion) remarques éventuelles.
408	DEROULEMENT DES REVUES	la note d'organisation de la revue doit être rédigée et émise par le Contractant, puis visée par le Président de la revue.	Le projet Client diffuse aux participants cette note (validée) qui sert de convocation.
410	DEROULEMENT DES REVUES	**pendant** la revue : le groupe projet du Contractant présente au groupe de revue la documentation soumise à revue et l'état d'avancement du projet.	- émission par le groupe de revue de questions écrites.
412	DEROULEMENT DES REVUES	Le Project Manager Client ou le Technical Officer Client présente les aspects liés au cadre du contrat, à l'interfaçage avec l'existant, aux contraintes d'installation ou d'exploitation.	

N°	DOMAINE	EXIGENCE	AVERTISSEMENT/COMMENTAIRE
414	DEROULEMENT DES REVUES	Le groupe de revue utilise des Fiches d'Étude de Problèmes Soulevés : FEPS pour conserver la trace de ses questions et obtenir les réponses du groupe de projet.	
416	DEROULEMENT DES REVUES	le groupe projet du contractant fournit les réponses aux questions soulevées en revue.	- réponses aux questions par le groupe projet du contractant et par le groupe projet du Client pour les questions les concernant, - analyse des réponses aux FEPS par le groupe de revue et émissions éventuelles d'actions et/ou recommandations.
418	DEROULEMENT DES REVUES	Les recommandations entérinées par le Comité Directeur sont applicables au Contrat (selon modalités à définir) ou au Projet Client selon l'entité désignée responsable d'exécution.	**après** la revue :- Présentation au Comité Directeur par le président du groupe de revue des conclusions de la revue et des recommandations émises. - le Comité Directeur statue sur les recommandations et donne ses directives au projet client.
420	DOSSIERS DE REVUE	Les documents à livrer par le Contractant pour chaque Revue devront être assemblés en classeurs « papier » en nombre d'exemplaires adapté au nombre d'entités représentées.	Les documents émis « spécifiquement » par le Contractant et ses sous-contractants devront être fournis aussi sur CD-ROM. Dans ce cas c'est la version sur CD-ROM qui sera la « Référence » en cas de doute sur la mise à jour entre le « papier » et les fichiers.
422	DEROULEMENT DES POINTS CLES	le Point-clé (PK) est une réunion Projet Client/Contractant qui vise à confirmer la validité de la définition proposée sous réserve des actions identifiées à cette occasion et que s'engage à prendre en compte le Contractant.	Le PK tient lieu de RDP et donne lieu à un compte rendu de réunion.
424	POINTS CLES	Avant le PK :Le Contractant doit remettre au Client la documentation soumise à examen 1 semaine minimum avant la date visée pour le Point clé.	Voir chapitre **9.8** pour composition des dossiers à examiner. A la réception de la documentation le projet Client confirme aux participants la date choisie pour le point clé (convocation, ordre du jour, liste de la documentation à examiner).
426	POINTS CLES	Avant le PK : Le groupe projet du Contractant est chargé de l'organisation du point clé et de la constitution des dossiers et documents à examiner.	
428	POINTS CLES	Pendant le PK : le groupe projet du Contractant est chargé de la présentation des documents et de l'état d'avancement des activités au groupe projet Client.	
430	POINTS CLES	Pendant le PK : le groupe projet du Contractant répond oralement aux questions formulées en séance et conserve la trace des actions décidées ainsi que de leurs responsables d'exécution.	
432	POINTS CLES	Après le PK : le Contractant établit un compte rendu de réunion (avec une liste des actions), le fait valider par le projet Client, puis le diffuse aux participants.	

N°	DOMAINE	EXIGENCE	AVERTISSEMENT/COMMENTAIRE
434	**REUNION DE DEMARRAGE**	La **réunion technique de démarrage**, dans les locaux du Contractant, dont le but est : - de présenter les différents acteurs Client et Industriels du projet, - de préciser les principes d'application des règles de management, - de s'assurer que les spécifications contractuelles sont bien comprises de tous, - d'identifier et vérifier les éventuels points durs du projet (technique, planning, …)	Cette phase, qui débute après la phase d'avant projet détaillé conduite par le Client, comprend des activités d'organisation, de spécification et de préparation . Lors de la réunion « technique » de démarrage, le Client doit désigner l' interlocuteur unique vis à vis du Contractant.
436	**DEFINITION PRELIMINAIRE**	Le contractant doit initialiser les dispositions Sécurité Protection Santé (SPS) suivant la législation en vigueur.	**En cas de réalisation d'ouvrages couverts par le champ de la loi.** (applicable sur le site d'installation)
438	**DEFINITION PRELIMINAIRE**	La définition préliminaire des produits menée par le Contractant peut comprendre : • La **réalisation des études** techniques de définition préliminaire qui doit permettre de définir l'architecture matérielle et logicielle. • La **définition des Interfaces** (matériels et logiciels), Interfaces Homme Machine (IHM). • La **définition de la méthode de vérification** qui doit servir à démontrer que le système et chacun de ses constituants répondent aux spécifications.	Cette phase, qui débute après la phase d'Avant-projet détaillé conduite par le Client, comprend des activités d'organisation, de spécification et de préparation.
440	**DEFINITION PRELIMINAIRE**	La fin de cette étape doit être marquée par un Point Clé (PK) de Définition .	Ceci doit être précisé dès le début du contrat par le Technical Officer. Le DJD est initialisé à partir de l'iPDR (ou du PK) s'il est réclamé par le Client.
442	**DEFINITION PRELIMINAIRE**	La fin de cette étape doit être marquée par une Revue de Définition Préliminaire Industrielle (**iPDR**) organisée dans les locaux du Contractant ou du Client.	Ceci doit être précisé dès le début du contrat par le responsable d'Affaire Client.
444	**DEFINITION DETAILLEE**	Le Contractant pendant cette étape doit effectuer les tâches permettant de définir dans le détail tout le système et chacun de ses constituants. Elle commence **après** la **iPDR** (ou le PK) en tenant compte des actions et décisions issues de cette revue.	La phase de développement se décompose en quatre étapes, qui sont : • La **définition détaillée** • La **fabrication/réalisation** • La **recette en usine** • **L'intégration et la recette sur site.**
446	**DEFINITION DETAILLEE**	Les phases du développement des logiciels spécifiques doivent s'intégrer dans les différentes étapes du Projet dans son ensemble (vis-à-vis des autres composantes).	Si des logiciels spécifiques sont nécessaires pour le contrat.

N°	DOMAINE	EXIGENCE	AVERTISSEMENT/COMMENTAIRE
448	**DEFINITION DETAILLEE**	La fin de cette étape doit être marquée par un Point Clé (PK) de Définition .	NB : quel que soit le cas le Contractant doit organiser **au moins une revue formelle** (PK définition préliminaire puis iCDR ou iPDR puis PK définition détaillée).
450	**DEFINITION DETAILLEE**	La fin de cette étape doit être marquée par une Revue Critique de Définition Industrielle (**iCDR**) à organiser dans les locaux du Contractant.	NB : quel que soit le cas le Contractant doit organiser **au moins une revue formelle** (PK définition préliminaire puis iCDR ou iPDR puis PK définition détaillée).
452	**DEFINITION DETAILLEE**	Après la prise en compte des actions décidées lors de la **iCDR** , le Contractant met en référence la documentation de définition et de réalisation et la gère conformément aux règles de gestion de la documentation.	
454	**DEFINITION DETAILLEE**	Le Contractant constitue un Dossier Industriel de Définition et gère ses évolutions pour le maintenir à jour (celui-ci fait partie de la documentation livrable).	Ce dossier est à constituer à partir de l'iPDR (ou du PK).
456	**REALISATION USINE**	Durant cette étape, le contractant doit mettre en œuvre les dispositions d'approvisionnement des composants et matériaux, les moyens de fabrication, les activités de montage ou de pré-intégration réalisables en usine. Les contrôles associés à ces opérations doivent être effectués selon le Plan de contrôle validé. Dans certains cas des essais partiels peuvent être organisés (montages à blanc, vérifications statiques…) Les PK de vérification doivent être positionnés par le Contractant, correctement selon la nature des produits développés et doivent être suffisamment démonstratifs pour garantir la qualité et les performances obtenues.	Cette phase comprend notamment : Les tâches de mise en place des moyens et des méthodes de production, La tâche d'approvisionnement et de contrôle de la qualité et des performances, des équipements, produits catalogue et standard nécessaires, Les tâches de fabrication des produits non standard, Les tâches de contrôles et d'essais en usine propres au Contractant (matériels et logiciels), L'établissement de la nomenclature définitive des matériels et des versions des logiciels, L'élaboration du Dossier Industriel de Réalisation, La mise à jour du Dossier Industriel d'Exploitation (manuels d'exploitation, d'installation, d'utilisation, de maintenance préventive et corrective).
458	**BILAN TECHNIQUE**	A la fin de l'étape de réalisation le Contractant convoque le Client au Bilan Technique (BT) préalable aux essais de recette en usine.	But du Bilan Technique : - constater que la fourniture est prête à subir les essais de Recette (réalisation terminée), - contrôler que la documentation nécessaire est présente (PV, procédures d'essais et de recette, rapports), - s'assurer que le Client autorise les essais et que les moyens sont disponibles.
460	**RECETTE USINE**	**Recette en usine** : (soumise à l'approbation du Client) Cette phase respecte la procédure d'exécution des réceptions, décrite par les exigences de la série 9 (970 à 982).	Il n'y pas systèmatiquement de BT en usine (A préciser dans le SOW)

N°	DOMAINE	EXIGENCE	AVERTISSEMENT/COMMENTAIRE
462	**REALISATION SITE**	L'exécution de l'ensemble des tâches d'installation, de pré-recette et de recette site ne doit en aucun cas perturber l'exploitation opérationnelle des moyens du site en exploitation.	Transport, installation, intégration et pré-recette sur site Cette phase débute dès la fin de la phase précédente. Elle comprend : • L'emballage adéquat en fonction des moyens de transport utilisés. • Le transport et l'installation de la fourniture sur le site d'exploitation : Centre Spatial Guyanais (CSG) ou autre site. • La réunion de démarrage du chantier sur site. • Le contrôle éventuel et l'acceptation par le Contractant des interfaces fournies par le Client. • L'intégration des fournitures aux interfaces mécaniques, fluides et électriques (y compris les liaisons vers l'existant) mises à disposition sur le site par le Client. • Les essais de pré-recette du Contractant après intégration sur le site. • La mise à jour du Dossier Industriel de Réalisation.
464	**RECETTE SITE**	**Recette site** : Cette phase respecte la procédure d'exécution des réceptions, objet de la série 9 (970 à 982) et dans le (DA8).	Pour faciliter cette activité, il peut être procédé à des « réceptions partielles » en accord entre le Client et le Contractant. La réception « globale » est alors prononcée à l'issue du déroulement réussi de toutes les réceptions partielles.
502	**GESTION DES DÉLAIS**	Le Contractant est tenu de mettre en oeuvre les moyens nécessaires, matériels, logiciels et humains, au respect des échéances fixées pour l'exécution des travaux.	Ces moyens doivent permettre l'établissement d'un **planning de référence**, sur la base du Plan de Développement qui décrit les tâches principales qui lui incombent et leur imbrication et qui prend en compte en outre l'ensemble des contraintes externes. Mis en place au plus tard lors de la réunion de démarrage.
504	**PLANNINGS**	le planning de référence doit être établi et fourni au Client au plus tard pour la réunion de démarrage.	NB : le planning de référence est la base contractuelle de gestion des délais avec les objectifs acceptés (préparé par le Contractant et accepté par le Client).
506	**PLANNINGS**	Le Contractant doit analyser les répercussions des modifications demandées par le Client et incorporer ces dernières, une fois qu'elles sont acceptées dans le planning de référence.	Le Client se réserve le droit d'introduire des jalons complémentaires (acceptés par le Contractant qui doit les faire apparaître dans son *Planning. Voir le SOW (chap.8.4 du DA0)
508	**PLANNINGS**	Le planning de réalisation est établi par le Contractant sur la base du Plan de Développement.	Le planning de réalisation doit traduire et montrer l'avancement connu des tâches et activités exécutées en mettant en évidence les écarts par rapport au planning de référence.
510	**PLANNINGS**	Les plannings de réalisation doivent être organisés de manière à présenter les principales phases du projet : ingénierie, approvisionnements, fabrication, intégration, essais de pré-recette et de recette en usine, transport, installation, essais de recette sur site, formation, documentation.	Les jalons imposés par le Client doivent apparaître (milestones). Les plannings des sous-contractants doivent être intégrés dans la planification d'ensemble effectuée par le Contractant. Les événements de paiement liés à la livraison de produits ou de documents peuvent être associés à certains de ces jalons.
512	**PLANNINGS**	Pour chaque tâche, les dates de début et de fin au plus tôt et au plus tard doivent être mentionnées par le Contractant.	

N°	DOMAINE	EXIGENCE	AVERTISSEMENT/COMMENTAIRE
514	PLANNINGS	Outre les dates au plus tôt et au plus tard, le planning de réalisation doit indiquer les dates réelles visées de déroulement des activités suivantes : Revues, points-clés et réunions d'avancement avec le Client. Essais de pré-recette et de recette en usine et sur site. Principaux rendez-vous prévus avec les sous-traitants. Tâches dont l'exécution dépend de facteurs externes (lorsque par exemple le Contractant a besoin de locaux pour effectuer des travaux). Dossiers et documents à présenter (rapports d'avancement, procédures d'installation, procédures des essais de recette, etc…).	Ce planning doit être de préférence de type « PERT » ou équivalent, montrant les imbrications entre tâches, les contraintes intérieures ou extérieures, la logique d'enchaînement et le chemin critique.
516	GESTION DES DÉLAIS	Le Contractant doit signaler au Client les contraintes auxquelles il est assujetti ou auxquelles sont assujettis ses sous-traitants..	Toutes les contraintes relatives à l'environnement, aux interfaces et en particulier les contraintes auxquelles le Client pourrait être assujetti lui même sont à identifier.
518	GESTION DES DÉLAIS	Le Contractant doit vérifier en permanence les progrès réels, la tolérance par rapport aux tâches, les chemins critiques et présenter les informations correspondantes au Client.	Le Contractant doit mettre en évidence les écarts constatés par rapport au planning de référence en vigueur.
520	PLANNINGS	A chaque réunion d'avancement un planning de réalisation remis à jour doit être fourni au Client.	Sur la base de ce planning, les ajustements d'organisation éventuellement nécessaires sont décidés par le Client (prise en compte des contraintes éventuelles) .
522	GESTION DES DÉLAIS	Pour le découpage des activités à caractère technique ou opérationnel le Contractant doit faire apparaître leur criticité (prise en compte des difficultés de planification).	
524	GESTION DES DÉLAIS	Les travaux d'installation et de mise en service sur site sont réalisés sous l'entière responsabilité du Contractant.	
526	GESTION DES DÉLAIS	Compte tenu du caractère opérationnel (de certains moyens concernés par les lancements), la programmation de ces travaux peut faire l'objet d'une **planification par le Client**.	**A préciser dans le SOW du contrat**
528	PLANNINGS	Le Contractant doit fournir **au moins un mois** avant la date de début des installations un planning détaillé des activités associées aux travaux d'installation et de recette ainsi que les fiches d'activité associées.	L'installation comprend, selon les cas plusieurs phases : une phase d'installation des nouveaux moyens, une phase de basculement.
530	GESTION DES DÉLAIS	La description et l'analyse de chaque tâche à effectuer sur le site par le Contractant (et ses sous-contractants) doit être formalisée par une Fiche d'Activité Site contenant les informations nécessaires.	**Format CNES de Fiche d'Activité Site**

N°	DOMAINE	EXIGENCE	AVERTISSEMENT/COMMENTAIRE
602	GESTION DE CONFIGURATION	Le Contractant est responsable de l'exactitude de la configuration de son produit. La **gestion** de la configuration regroupe toutes les dispositions à prendre et visant à : - **vérifier et contrôler** que la composition des produits, tant matériels que logiciels, fournis par le Contractant et le contenu des documents qui s'y rapportent correspondent à ce qu'il est **prévu d'obtenir** , - **conserver** la trace des éventuels écarts constatés.	Le contrôle de l'**exactitude** de la configuration consiste à s'assurer que la description donnée dans les documents de référence correspond parfaitement à l'état physique du produit, en tenant compte des modifications en cours. Le principe est de ne gérer en configuration que la documentation et les constituants livrables qui sont réglables, paramétrables, réparables, ou dont la configuration logicielle ou matérielle peut évoluer. Les autres constituants livrés sont identifiés en consommables, sous la forme d'un tableau (type EXCEL).
604	GESTION DE CONFIGURATION	La gestion de la configuration effectuée par le Contractant commence au plus tard : - lors de la réunion de démarrage pour la liste de référence des documents de spécifications, - lors de la RCDI (ou du PK) pour la liste de référence de documents de définition, - lors du Bilan Technique de la recette usine pour le référentiel « fourniture livrable ».	
606	GESTION DE CONFIGURATION	Le Contractant précise dans le Plan de Management ou dans un plan de gestion de la configuration spécifique (à fournir dans sa proposition) : • l'organisation et les moyens qu'il met en place pour répondre aux exigences de gestion de configuration du contrat, • la procédure de gestion des modifications, • le mode de marquage des éléments physiques.	
608	GESTION DE CONFIGURATION	Le Contractant établit pour la RCDI ou le PK de Définition détaillée, le projet de liste des produits gérés en configuration (matériel, logiciel, documentation).	La gestion de la Configuration doit débuter au plus tard chez le Contractant à l'issue de la iCDR. Les modifications demandées par le Client avant cette Revue sont prises en compte par le Contractant dans la configuration applicable présentée lors de cette Revue.
610	GESTION DE CONFIGURATION	Le Contractant doit maintenir le dispositif de gestion de configuration mis en place pour les produits livrés jusqu'à la fin de la période de garantie.	Le Client peut s'assurer à tout moment par des audits de configuration que ces dispositions sont effectives et efficaces.
612	GESTION DE CONFIGURATION	La gestion des produits gérés en configuration peut se faire à partir d'une base de données informatique ou directement sur un document papier .	Option à spécifier au contrat

N°	DOMAINE	EXIGENCE	AVERTISSEMENT/COMMENTAIRE
613	**RAPPORT DE CONFIGURATION**	Le Contractant doit constituer et maintenir à jour un Rapport comportant les documents suivants : - la liste des Revues et rapports de revues, - la liste des RGA, audits externes et Rapports d'inspection réalisés, - la liste des recommandations issues des CD de Revues, - la liste des modifications et leur statut, - la liste des dérogations et Non conformités acceptées, - la liste des actions issues des RGA, Revues, commissions et audits (avec leur statut), - la liste des réserves issues des BT et CRE des sous-systèmes, - la liste des documents « livrés » issus de la DDL.	Ce Rapport est à établir au niveau du Contrat et non au niveau des produits. Ce Rapport est à inclure dans le Dossier de Configuration du Contrat (DPA). Il doit être présenté au Client sur sa demande et tenu disponible lors des RGA et Revues. C'est un sous-ensemble du Rapport périodique d'avancement demandé dans l'exigence **318**.
614	**LISTE UNIQUE**	Le Contractant doit établir et fournir la liste unique au moins pour le 1er PK ou pour la RDPI, puis à mettre à jour pour la RCDI, BT de recette usine puis à remettre au Client en version finale pour la recette Site.	La gestion de la configuration comprend l'établissement et la diffusion d'une **liste unique** qui caractérise les documents (standards ou spécifiques) de spécification, de définition, de réalisation, d'exploitation, de maintenance, de formation **par produits livrables (L.U. version Revue, version B.T.), pour les produits livrés** au Client **(L.U. version CRE**) .
616	**LISTE UNIQUE**	Cette liste doit être conforme aux exigences de présentation relatives à la gestion de la documentation, exprimées dans les exigences de la série 900.	
618	**LISTE UNIQUE**	Chaque document (standard ou spécifique), plan, fichier, cité dans la liste unique doit être identifié complètement .	Nom émetteur, titre ou nom, référence émetteur, référence Client, date, version, support, nom du fichier correspondant…).
620	**REGISTRE DE CONFIGURATION**	Le Titulaire doit assurer le suivi de la configuration des équipements matériels et logiciels livrables dans des registres de configuration qui décrivent de façon exhaustive : la configuration matérielle de chaque équipement la liste des logiciels installés sur chaque équipement (OS, progiciels, firmware), les paramètres de configuration de chaque équipement en précisant la localisation des paramètres ou des fichiers de configuration dans la base des données du système, les paramètres de gestion de chaque équipement	(paramètres, châssis, alimentations, cartes équipées (version), position des interrupteurs, switches, ou cavaliers, emplacements restant disponibles, valeurs de consigne …) (nom, configuration des interfaces, configuration IP, configuration SNMP, fichiers de démarrage, tables de routage, filtrage, commutation), (nom et mode d'accès des administrateurs, opérateurs, exploitants…).

N°	DOMAINE	EXIGENCE	AVERTISSEMENT/COMMENTAIRE
622	**REGISTRE DE CONFIGURATION**	Les registres des équipements configurables (avec le manuel de maintenance) doivent permettre au Client de remplacer un équipement quelconque (ou unité remplaçable en ligne) par un équipement de même type, prélevé sur le lot de maintenance, et de revenir à un état normal de fonctionnement sans aide extérieure.	Un équipement est dit « configurable » quand il fait l'objet d'une intervention pour le préparer ou l'adapter à un besoin opérationnel (déplacement de cavalier sur carte, tarage de soupape, seuil d'alarme…).
624	**LIVRETS SUIVEURS**	Le Contractant initialisera **Pour les équipements « réparables »** les Livrets Suiveurs (LS) à l'occasion de la recette usine, effectuera leur mise à jour jusqu'à la recette site et les remettra au Client lors de la CRE site.	La liste des équipements qui doivent avoir un L.S. doit être précisée au contrat. **Format Livret Suiveur CNES** **DS MP AQ 11**
626	**LIVRETS SUIVEURS**	Les Livrets Suiveurs doivent être (automatiquement ou manuellement) renseignés à partir de la base de donnée « gestion de la configuration livrée ».	Mode de renseignement à préciser dans le DA22. Il est souhaitable de les regrouper dans la documentation (DIX)
628	**LIVRETS SUIVEURS**	Chaque modification de la définition (évolution matérielle ou logicielle) ou de la composition (remplacement par échange standard) et chaque réparation (échange composant) doit sous la responsabilité du Contractant faire l'objet d'une saisie destinée au livret suiveur (voir série **700**)	Cette saisie doit porter la mention explicite des N° de référence de(s) FA , PM ou action projet correspondantes d'une part, la description succincte de l'intervention et le N° de référence du compte rendu d'intervention ou du rapport de réparation industriel d'autre part.
630	**CONFIGURATION LIVREE**	Le Contractant doit enregistrer au minimum **par item livré et géré en configuration** les informations suivantes : • identification projet (nom1, code organigramme produit) • identification fournisseur (nom2, fabricant, type) • identification individuelle (n° de type, n° de série, … etc) • identification du logiciel identification de la version (matériel/logiciel)) de l'item (chaque évolution de la définition donnant lieu à un incrément).	Le principe est de ne gérer en configuration que la documentation et les constituants livrables qui sont réglables, paramétrables, réparables, ou dont la configuration logicielle ou matérielle peut évoluer. Les autres constituants livrés sont identifiés en consommable, sous la forme d'un tableau (par ex. de type Microsoft EXCEL).
632	**CONFIGURATION LIVREE**	Le Contractant doit enregistrer au minimum pour les constituants identifiés comme **consommables** les informations suivantes : • identification projet (nom1,organigramme technique) • identification fournisseur (nom2, fabricant, type) identification géographique (site, salle, n° équipt, n° baie, étagère de stockage).	
634	**CONFIGURATION DES LOGICIELS**	La gestion en configuration des logiciels standards ou des logiciels spécifiques doit être faite en respectant les dispositions de la DS MP AQ 10.	**Appel d'une grille d'applicabilité CNES**
636	**CONFIGURATION DES LOGICIELS**	Le Contractant doit être en mesure de fournir à tout moment, un état précis de la configuration des logiciels (standard et spécifiques).	Le rapport de configuration doit contenir les informations suivantes pour chaque logiciel (standard) : code O.P., nom du constructeur, Référence constructeur, nom du logiciel, version, support, nb licences . pour chaque logiciel (spécifique), il faut en plus : Checksum

N°	DOMAINE	EXIGENCE	AVERTISSEMENT/COMMENTAIRE
638	CONFIGURATION DES LOGICIELS	Le Contractant doit identifier (par des étiquettes) le contenu de chaque support de logiciel livrable par leur version, check-sum, date et désignation des composants logiciels (PROM, EPROM, CD-ROM, disquettes ou cassettes).	
640	CONFIGURATION DES LOGICIELS	Le Contractant doit démontrer qu'il dispose d'organisation et de moyens de gestion de configuration des logiciels utilisés.	Cette organisation et ces moyens doivent permettre de définir les produits standard et spécifiques (version sur 2 indices, checksum), d'identifier et de contrôler la configuration (documentation, matériels nécessaires, outils, sources, exécutables, bibliothèques, procédures), de suivre la configuration tout au long des phases de développement et jusqu'à la fin de la période de garantie.
642	CONFIGURATION DES LOGICIELS	Chaque produit logiciel spécifique doit être accompagné d'une fiche suiveuse.	Nom du produit (programme, sous-programme, routine), identificateur (N° version, checksum, exécutable), liste des modifications apportées, opérations de contrôle réalisées.
644	CONFIGURATION DES LOGICIELS	Chaque produit logiciel standard doit être livré avec une fiche d'identification.	Nom du fournisseur, nom du logiciel, description brève, type de support physique, code d'identification unique (checksum, version, date), liste des constituants (noms de fichiers, taille, identificateurs, date), environnement de service (machine cible, O.S., carte support), référence des procédures d'installation et d'exploitation, termes de la licence et des garanties et conditions de maintenance
646	CONFIGURATION DES LOGICIELS	L'existence des mots de passe, des noms de communauté, et en règle générale de tout authentifiant, est mentionnée dans les registres de configuration, mais ceux-ci ne sont pas cités en clair .	Tous les authentifiants du système, qu'ils soient définis par les fournisseurs des équipements, ou par le Titulaire, sont remis au Client sous enveloppe scellée en deux exemplaires lors de la recette site des équipements. Le Client se réserve le droit de modifier tous les authentifiants du système à l'issue de la recette site des équipements.
648	GESTION DES MODIFICATIONS	Le Contractant doit utiliser un **système de gestion** des modifications tel que : - toute demande de modification soit analysée et acceptée **avant** réalisation, - toute modification réalisée soit validée et tracée sur la documentation du produit. - seuls dans l'organisation du projet les responsables d'affaires ou chefs de projets (Client, Contractant) peuvent émettre une demande de modification.	Par rapport à une configuration dite « de référence », on appelle **modification** tout changement intervenant : - sur les objectifs spécifiés (fonction, performance, délai, disponibilité, sécurité …) - la définition et/ou la réalisation (solution nouvelle, aménagements techniques). La gestion des modifications doit permettre à tout moment : - de valider le besoin exprimé, - de vérifier la compatibilité entre les objectifs fixés (besoins, coût, délais) et les solutions techniques proposées, - de connaître, en maîtrisant l'évolution des produits, l'état de la configuration appliquée.
650	GESTION DES MODIFICATIONS	Toute Proposition de Modification (PM), est formulée **par écrit**. Après acceptation du besoin par l'autorité habilitée, un responsable de l'instruction de la PM est désigné. Il est chargé de proposer et de décrire les solutions techniques et leurs conditions de réalisation (coût éventuel, délai).	**Format CNES de Demande de Modification (PMD)** **Format CNES de Proposition de Modification (PMI)**
652	GESTION DES MODIFICATIONS	**Jusqu'à** la Recette Usine le Contractant gère les évolutions à son niveau tout en informant le responsable projet Client. Les références des PM sont dans ce cas gérées par le Contractant selon son formalisme interne.	Si la modification n'a **pas d'impact** sur les dossiers de définition, réalisation ou fabrication acceptés par le CLIENT ou sur un élément du contrat (coût, délai, SdF),

N°	DOMAINE	EXIGENCE	AVERTISSEMENT/COMMENTAIRE
654	GESTION DES MODIFICATIONS	**A partir** de la Recette Usine **ou** si la modification **a un impact** sur les dossiers de définition, réalisation ou fabrication acceptés par le Client ou sur un élément du contrat (spécification, coût, délai, SdF), le Contractant doit respecter les procédures de gestion Client.	Les références de PM sont alors attribuées par le Client et communiqués au Contractant.
656	GESTION DES MODIFICATIONS	Le dossier d'instruction de la PM correctement renseigné est transmis au Client pour acceptation. Les informations nécessaires devant figurer sont les suivantes : - identification du demandeur (nom, entité, réf.contrat…) - date de la demande - produit ou système concerné - description du besoin ou de la modification proposée - impacts identifiés (sur produits ou documents) - coûts et délais (devis détaillé, durée de réalisation)	Après acceptation du dossier d'instruction (technique, coût éventuel, délai), le Client donne l'autorisation d'exécution de la PM accompagnée d'un bon de commande ou d'un avenant en cas d'impact budgétaire. **Format CNES de l'Ordre d'Exécution de Travaux (OET)** **DS MP CF 06**
658	GESTION DES MODIFICATIONS	Toute modification nécessaire (du fait du Contractant) pour répondre à une exigence initiale du contrat est à la **charge** du Contractant. Les modifications sont dans tous les cas réalisées sous la **responsabilité** du Contractant.	Avant recette du produit
660	GESTIONS DES DEROGATIONS	Toute demande de dérogation doit être identifiée par une référence unique. La structure de la numérotation doit suivre les règles de codification de la documentation.	Pour certaines non conformités (écart par rapport à la définition acceptée, aux plans, aux procédures de réalisation, de contrôle et d'essais, aux caractéristiques et performances spécifiées), le Contractant peut établir une demande de dérogation.
662	GESTIONS DES DEROGATIONS	Le contractant, demandeur d'une dérogation, renseigne un formulaire de demande de dérogation, dont un format type est joint ci-après. Il veille à ce que tous les champs prévus soient renseignés avec précision et annexe au formulaire tous les éléments qu'il juge nécessaire afin que le Client puisse porter un jugement sur l'acceptabilité de la demande. Une fois la demande remplie par le contractant, elle est transmise pour décision au Client.	La demande de dérogation peut être : **annulée** le motif et la date d'annulation doivent être précisé sur la demande. En aucun cas le numéro d'une dérogation annulée ne peut être réutilisé.
664	GESTIONS DES DEROGATIONS	Le Contractant doit dans ce cas corriger la non conformité constatée dans le cadre d'une modification à sa charge si la demande de dérogation est refusée.	La demande de dérogation peut être : **refusée** **Format CNES de Fiche de Non Conformité**
666	GESTIONS DES DEROGATIONS	L'acceptation peut-être prononcée selon les cas avec ou sans limitation d'emploi et avec ou sans réfaction de prix. Dans le cas d'une non conformité en attente de dérogation, le Procès Verbal de Réception ne peut être établi.	La demande de dérogation peut être : acceptée Une fois la décision prise, l'original de la demande, où l'avis est noté, est **retourné** à l'émetteur.
668	DOCUMENTATION LIVRABLE	◆ dans sa proposition en réponse à la consultation le Contractant doit joindre le Plan de gestion de la configuration (inclus ou non dans le plan de management du Contrat).	Documents à livrer au Client au titre de la gestion de configuration

N°	DOMAINE	EXIGENCE	AVERTISSEMENT/COMMENTAIRE
670	**DOCUMENTATION LIVRABLE**	♦ **à chaque réunion d'avancement** il doit être fourni un Etat de la configuration comprenant : - la Liste unique de la documentation (de spécification, de définition et de réalisation), - la Liste des matériels (à livrer ou livrés selon la phase du contrat), - la Liste des logiciels (à livrer ou livrés selon la phase du contrat), - le Rapport de Configuration tel que décrit dans l'exigence **613**.	Documents à livrer au Client au titre de la gestion de configuration
672	**DOCUMENTATION LIVRABLE**	**Pour les recettes** il doit être fourni par le Contractant : - Etat à jour de l'Organigramme Produit, - Registre des équipements configurables, - Liste unique complète (A.C.), - Liste des produits livrés (configurables et consommables).	Documents à livrer au Client au titre de la gestion de configuration
674	**DOCUMENTATION LIVRABLE**	**Pour les revues (ou PK)** il doit être fourni par le Contractant : - un Etat des Recommandations avec leurs statuts de prise en compte, - un Etat des modifications avec leurs statuts d'instruction ou de prise en compte, - un Etat à jour de l'Organigramme Produit, - un Etat d'approbation des spécifications, notes et plans, - un Etat des Dérogations et non-conformités avec leurs statuts.	Documents à livrer au Client au titre de la gestion de configuration
702	**SÛRETÉ DE FONCTIONNEMENT**	Le Contractant doit établir un plan de Sûreté de Fonctionnement dans lequel il doit définir : -l'organisation et les moyens (matériel, méthodes, outils, …) qu'il met en place pour répondre aux spécifications de SdF, -la description des activités SdF avec les documents à produire, -les liens entre les activités SdF et Assurance Qualité (, renforcement des contrôles, impact sur les essais, sur la gestion des actions en diminution de risques).	Ce Plan doit être approuvé par le Client.
704	**ANALYSE FONCTIONNELLE**	Une analyse fonctionnelle et technique orientée SdF doit être réalisée par le Contractant. L'objectif de cette analyse est : de mettre en évidence les fonctions du système, d'associer à chaque fonction les ressources matérielles et/ou logicielles nécessaires à sa réalisation,.	Sur la base de l'organigramme fonctionnel cette analyse permet de préciser et classer les fonctions principales, secondaires et de contraintes du système puis d'établir les criticités fonctionnelles pour les différentes phases de la mission. Une représentation sous la forme de **Blocs Diagrammes Fonctionnels** sera adoptée. (essentiellement demandé pour les process dynamiques)
706	**ANALYSE PRELIMINAIRE DE RISQUE**	Cette analyse à réaliser par le Contractant, doit permettre de caractériser les principales sources de risques (matériel et logiciel) et de définir les mesures et les moyens à mettre en oeuvre pour les maîtriser, et valider leur efficacité.	A partir des événements redoutés au niveau du système et après identification préliminaire des modes communs et PDU. Echéance production doc ?

N°	DOMAINE	EXIGENCE	AVERTISSEMENT/COMMENTAIRE
708	**ALLOCATIONS DE SdF**	**Allocation des objectifs Sûreté de Fonctionnement :** A partir des exigences spécifiées au Contrat cette tâche doit permettre au Contractant : - de déduire les exigences relatives aux constituants des niveaux suivants de l'arborescence de son produit , - de définir les tâches de SdF à mener par le Contractant et/ou ses sous-contractants pour chaque constituant de leur responsabilité.	Selon le cas, il peut s'agir d'une répercussion directe (exigence reproduite intégralement pour un ou plusieurs constituants), ou d'une « répartition. Echéance production doc voir DRL
710	**AMDE/AMDEC**	Une AMDE/AMDEC du système doit être réalisée par le Contractant. Son niveau de détail est au minimum le niveau de détail retenu dans la stratégie de maintenance (équipement interchangeable, carte, …). Les actions d'élimination, de diminution et de contrôle de risque préconisées dans le cadre des études SdF doivent être intégrées par le Contractant à la liste globale des actions gérées.	L'objectif de cette analyse est de mettre en évidence les effets des défaillances de tous les constituants vis-à-vis des fonctions du système, et d'identifier : les éléments les plus sensibles (en particulier les points de défaillance uniques et les modes communs de défaillance), les moyens de détection et de localisation des défaillances, les actions en diminution de risques prévues ou à mener (adjonction de barrières, mise en place de procédures de contrôle e' d'essais, de procédures de maintenance, de dispositions particulières pour prévenir les erreurs humaines).
712	**EVENEMENT REDOUTE**	Sur la base d'une liste des événements redoutés, spécifiés par le Client ou identifiés par le Contractant au niveau du système étudié, une analyse des événements redoutés doit être réalisée par le Contractant. Cette analyse s'appuie sur la technique des arbres des causes. La défaillance des barrières de maîtrise des risques doivent faire partie de la liste des événements redoutés. Cette étude doit permettre : - de mettre en évidence les combinaisons de défaillance, que celles-ci soient matérielles, logicielles ou opérationnelles, conduisant à chaque événement redouté, - de quantifier la probabilité d'occurrence de chaque événement redouté, - d'identifier les éventuelles modifications à apporter pour respecter les objectifs spécifiés et d'évaluer l'efficacité des barrières de maîtrise des risques.	Cette méthode d'analyse doit permettre **de mettre en évidence** les combinaisons de défaillances (que celles-ci soient matérielles, logicielles ou opérationnelles) conduisant à chaque événement redouté, **de quantifier** la probabilité d'occurrence de chaque événement redouté, **d'identifier** les éventuelles modifications à apporter pour respecter les objectifs spécifiés. Cela est basé sur une méthode déductive dont le graphisme représente les liaisons logiques entre un événement redouté (événement sommet) et les événements causes de ce dernier.
714	**MODELISATION DE FIABILITE**	Le Contractant doit fournir une représentation du système sous forme de blocs diagramme fiabilité (ou autre mode de représentation approprié) faisant apparaître les redondances prévues.	Doc en version préliminaire pour la iPDR Doc en version finale pour la iCDR

N°	DOMAINE	EXIGENCE	AVERTISSEMENT/COMMENTAIRE
716	DONNEES DE FIABILITE	Le Contractant doit : - Fournir les caractéristiques de fiabilité (MTBF = Moyenne des Temps de Bon Fonctionnement) de chaque constituant du système ou sous-système, et ce au niveau de détail retenu dans la stratégie de maintenance. - Fournir tous les éléments justificatifs de ces valeurs (calculs prévisionnels, analyses de retour d'expérience,…). - Préciser l'origine des données ayant permis le calcul des MTBF (source constructeur, base de données reconnues,…)	Doc en version préliminaire pour la iPDR Doc en version finale pour la iCDR
718	EVALUATION FIABILITE	Le Contractant doit fournir l'évaluation de la fiabilité du système ou du sous-système sur la durée de la ou les missions spécifiées. L'évaluation de la réussite de la mission du système doit prendre en compte la disponibilité du système à l'instant (t) de début d'utilisation. La comparaison avec les exigences spécifiées doit être faite et des actions devront être prises en conséquence.	Doc en version préliminaire pour la iPDR Doc en version finale pour la iCDR
720	EVALUATION MAINTENABILITE	Cette analyse effectuée par le Contractant doit consister à préciser, pour chaque constituant de la fourniture au **niveau de détail retenu dans la stratégie de maintenance** : ♦ la nature de l'intervention (réparation, échange standard, commutation) relativement au MTTR au niveau de l'équipement, ♦ les contraintes d'accessibilité, ♦ la durée moyenne d'indisponibilité (MDT = Mean Down Time) au niveau du système, ♦ Les moyens à mettre en place pour effectuer les interventions, ♦ Lister les interventions de maintenance préventive sur les équipements critiques.	Le MDT prendra en compte les durées moyennes : • de mise en place de l'équipe de maintenance et d'accès aux rechanges et à l'outillage nécessaire (MLDT = Mean Logistic Down Time). Cette durée est AD par le Client (voir SOW). • de diagnostic et de localisation de la panne ; • d'échange standard ou de réparation ; • de remise en configuration, de test et de validation ; Les temps de diagnostic et de localisation doivent être justifiés en précisant les moyens et/ou procédures utilisés. ♦ La durée nécessaire suite à défaillance pour remettre à niveau le stock de rechanges sur site (TAT = Turn Around Time), en prenant en compte : • les délais administratifs, de conditionnement, et de transport A/R ; • le délai de réparation chez le fournisseur.

N°	DOMAINE	EXIGENCE	AVERTISSEMENT/COMMENTAIRE
722	**EVALUATION DE LA DISPONIBILITE**	L'évaluation de Disponibilité à mener par le Contractant doit déboucher sur : - la vérification du respect des objectifs, - le dimensionnement du parc de rechange, - la proposition des moyens logistiques, humains et matériels ainsi que de la stratégie de maintenance adoptée. L'évaluation de disponibilité menée par le Contractant doit consister à : - calculer la disponibilité **intrinsèque** du système, en considérant un système de soutien idéal (rechanges toujours disponibles lorsque nécessaire (TAT = 0), opérateur de maintenance sur site : MLDT=0), - calculer la disponibilité **opérationnelle** du système, en prenant en compte le dimensionnement du stock de rechange sur site, les MDT et les TAT tels que déterminés dans l'analyse de maintenabilité.	Doc en version préliminaire pour la iPDR Doc en version finale pour la iCDR A titre d'exemple on peut citer les outils les plus couramment utilisés :* - Blocs diagrammes de Fiabilité, - Graphe de Markov, - Simulation de Monte-Carlo, - Réseau de Pétri. L'évaluation de la disponibilité de la fourniture est basée sur les données de fiabilité et de maintenabilité issues des tâches spécifiées dans le DA22. L'évaluation de la Disponibilité, basée sur les données de Fiabilité et de Maintenabilité issues des exigences 731 et 733, est obtenue à partir d'une modélisation du système selon des outils laissés à l'appréciation du Contractant qui devra justifier son choix.
724	**LOT DE RECHANGE**	Le Contractant doit procéder à l'évaluation du dimensionnement du lot de rechange. Pour cela il doit fournir la liste des pièces de rechange définie à partir des études de maintenabilité et de disponibilité.	
726	**SECURITE DES PERSONNES ET DES BIENS**	Le Contractant doit réaliser une analyse de sécurité : - les risques potentiels présentés par le système vis-à-vis du personnel d'exploitation et des biens, - les mesures préventives prévues pour maîtriser ces risques, - la comparaison avec les objectifs spécifiés devra être faite.	
728	**PDU**	Le Contractant doit identifier les Points de Défaillance Unique (PDU) et les intégrer dans les analyses de Sûreté de Fonctionnement.	
730	**MODES COMMUNS**	Le Contractant doit identifier et prendre en compte les modes communs dans les analyses de Sûreté de fonctionnement.	
732	**ANALYSE DE ZONE**	Le Contractant doit réaliser une analyse de zone du système, sur les zones identifiées comme critiques et produire le rapport qui en résulte.	
734	**ACTIONS SdF**	Le Contractant doit lister et gérer les actions de SdF issues des analyses et un bilan périodique doit être établi.	
736	**POINTS CRITIQUES**	Le Contractant doit fournir la liste des Points Critiques des analyses SdF sur le système.	

N°	DOMAINE	EXIGENCE	AVERTISSEMENT/COMMENTAIRE
738	**RAPPORTS SdF**	Le Contractant doit fournir lors des réunions d'avancement un rapport d'activités. Pour chaque Revue le Contractant doit fournir des rapports d'évaluation SdF (conception, réalisation, acceptation du système par le Client).	
740	**DOCUMENTATION LIVRABLE**	- Plan de Sûreté de Fonctionnement dont une version préliminaire doit être livrée dès la réponse à la consultation, - Allocations de SdF, - Les rapports d'analyse de SdF, - Le Livret des points critiques, - Les rapports d'avancement SdF, - Les rapports d'évaluation SdF du système (pour les revues de projet).	Au titre de la Sûreté de Fonctionnement
742	**DOCUMENTATION LIVRABLE**	Le contractant doit fournir un Dossier Industriel d'eXploitation (DIX) conforme à la composition suivante (exigences 744 à 760) :	Ce chapitre définit les activités à mener pendant la phase de développement et de réalisation pour : pouvoir respecter dans les meilleures conditions économiques les objectifs de disponibilité du système pendant sa phase d'exploitation , favoriser la mise en exploitation par une anticipation des besoins opérationnels, respecter les contraintes de gestion des biens du Client ESA.
744	**DOCUMENTATION LIVRABLE**	- un manuel d'installation	
746	**DOCUMENTATION LIVRABLE**	- un manuel utilisateur	
748	**DOCUMENTATION LIVRABLE**	- un manuel de maintenance incluant : • les procédures de maintenance, • la liste et la fréquence des opérations de maintenance préventive, • le nombre d'opérateurs nécessaires et leur qualification requise pour chaque opération de maintenance,	
750	**DOCUMENTATION LIVRABLE**	- la liste et le descriptif des Outillages ou appareils de mesure spécifiques	
752	**DOCUMENTATION LIVRABLE**	- de la liste des Rechanges préconisés (dont ceux à long délai d'approvisionnement) NB : Le dimensionnement du stock de rechange est issu des analyses effectué pour répondre à la tache spécifiée dans le DRD-PA-135.	
754	**DOCUMENTATION LIVRABLE**	- les livrets suiveurs permettant de retracer l'historique des mouvements, interventions et réparations effectués (contenu : voir formats annexés à la note d'applicabilité)	

N°	DOMAINE	EXIGENCE	AVERTISSEMENT/COMMENTAIRE
756	DOCUMENTATION LIVRABLE	- une étude d'obsolescence des équipements et composants utilisés.	
758	DOCUMENTATION LIVRABLE	- un manuel de formation	
760	DOCUMENTATION LIVRABLE	- la Formation des utilisateurs à la maintenance et à l'exploitation (moyen A.D.).	
802	INVENTAIRE DES BIENS	Chaque bien fourni par le Contractant doit faire l'objet d'une inscription individuelle à l'inventaire permanent s'il répond aux conditions suivantes : - financé par l' ESA, - non consommable, - de valeur supérieure au seuil en vigueur à la date du contrat (5 000 francs français en 1995).	Le bien correspond à l'unité fonctionnelle élémentaire physiquement identifiable, meuble ou immeuble. L'unité fonctionnelle est issue d'un ensemble fonctionnel, c'est-à-dire d'un groupement de biens constitué en vue d'assurer une fonction commune principale. Chaque ensemble fonctionnel doit faire l'objet d'une décomposition en autant de niveaux qu'exige sa complexité, de façon à considérer chacun des biens constitutifs de cet ensemble comme élément individuel de gestion. Les logiciels sont également inscrits à l'inventaire selon les mêmes règles de décomposition fonctionnelle. NB : les progiciels ne sont pas considérés comme des biens (pour les programmes CNES).
804	INVENTAIRE DES BIENS	Chaque bien inscrit à l'inventaire doit être valorisé par le Contractant à sa **valeur contractuelle d'acquisition par le Client au moment de sa réception**. Elle est exprimée en devise, aux conditions économiques du lot du contrat.	L'inventaire est un ensemble d'informations relatives à la description et à la valorisation des biens entrant dans la composition du produit livré. Il constitue un instrument de gestion permettant un suivi constant des biens pendant tout leur cycle de vie. Il doit comporter au moins les informations mentionnées dans la fiche annexée .
806	INVENTAIRE DES BIENS	Le Contractant doit fournir au Client l'inventaire valorisé à jour., **au plus tard au BT de recette site** (initialisation de l'inventaire à partir de la Recette Usine recommandé).	La méthode de valorisation est laissée à l'initiative du contractant mais doit être cohérente avec les termes du contrat, en particulier avec le lotissement. Les informations à transmettre au Client peuvent être saisies par le Contractant sur tout moyen informatique à sa disposition. Une disquette contenant ces informations (sous format compatible Microsoft EXCEL) sera fournie par le Contractant.
808	LOT DE 1ére MISE	Le Contractant doit identifier les équipements et fournitures à approvisionner pour assurer le fonctionnement sur site des installations livrées durant la première année d'exploitation selon le MTTR spécifié. Il doit constituer et livrer au Client à l'issue des essais de performance (CRE/QT) ces matériels en un lot dit de « première mise ».	Ne pas confondre avec le lot de rechanges.
810	LOT DE RECHANGE	Sur la demande du Client, le Contractant doit proposer et chiffrer la constitution d'un « lot de rechanges » adapté à la stratégie de maintenance retenue par l'exploitant.	Prendre en compte les approvisionnements à long délai, les durées de stockage et péremptions, les niveaux d'interchangeabilité, les compétences et outillages requis, les contrôles d'exécution…
812	EXPLOITATION	Sur demande du Client le Contractant doit pouvoir faire une proposition technique et commerciale d'exploitation des installations livrées au dela de la CRE/QT et pour la période spécifiée.	A préciser dans le SOW du contrat (DA0)

N°	DOMAINE	EXIGENCE	AVERTISSEMENT/COMMENTAIRE
902	**ASSURANCE DE LA QUALITE**	Le Contractant désigne **nominativement** un responsable des activités d'assurance et contrôle qualité dès le début du contrat et pour toute sa durée. Ce responsable est hiérarchiquement **indépendant** du groupe de projet et de réalisation.	
904	**PLAN A.Q.**	Le Contractant établit un Plan d'Assurance Qualité (éventuellement intégré dans le plan de management) dans lequel il précise l'organisation assurance qualité qu'il met en place pour répondre aux exigences qualité du contrat : - tâches du responsable AQ pour chaque phase de développement (étude, réalisation, essais, recettes), - liste des documents Qualité générés et échéancier de remise associé.	Cette organisation doit s'appuyer au maximum sur les règles d'assurance qualité internes en usage chez le Contractant
905	**PLAN A.Q.**	Le plan Qualité doit être transmis au Client par le Contractant pour approbation **un mois** après la réunion de démarrage.	
906	**PLAN A.Q.**	Toute modification du Plan Assurance Qualité est soumise à l'approbation du Client.	
907	**PLAN A.Q.**	Pour toute intervention qu'il mène au titre de la garantie, le Contractant doit s'assurer de l'application du Plan d'Assurance Qualité.	
910	**ASSURANCE DE LA QUALITE**	Il incombe au Contractant de veiller à ce que les règles de gestion et les exigences de qualité soient répercutées dans les contrats passés entre lui-même et ses propres sous-traitants, afin de respecter les engagements pris vis-à-vis du Client.	
911	**RAPPORT A.Q.**	Le Contractant établit un Rapport Qualité qu'il présente lors des réunions d'avancement, des revues et des Bilans Techniques. Ce rapport décrit : - les activités menées au titre de l'assurance qualité, - les problèmes rencontrés, - les actions correctives et/ou préventives prises ou proposées pour résoudre les problèmes identifiés.	
912	**AUDITS**	Le Client peut déclencher en cours de contrat un audit de vérification pour s'assurer de la mise en oeuvre et de l'application correcte des exigences de management ou de toute autre exigence contractuelle.	Ce droit d'audit peut si nécessaire être étendu à un sous-contractant.
913	**MIP/KIP**	Le Contractant doit permettre l'accès du Client aux sites ou le programme convenu des MIP/KIP doit s'effectuer.	Il s'agit des Mandatory Inspection Points ou des Key Inspection Points (relatifs à la progression des travaux) dont le programme a été convenu en début de contrat. Le Contractant avertit le Client au moins 8 jours avant le déroulement du contrôle.

N°	DOMAINE	EXIGENCE	AVERTISSEMENT/COMMENTAIRE
914	AUDITS	Le Contractant doit à l'occasion d'un audit apporter les éléments justificatifs de l'exécution des actions correctives et/ou préventives qui ont été décidées conjointement.	
915	AUDITS	Les audits conduits par le Contractant doivent se dérouler en respectant une procédure écrite approuvée par le Client. Les résultats d'audits et les actions décidées doivent être mentionnés dans un rapport d'audit.	Les rapports d'audits doivent être diffusés aux demandeurs de l'audit, aux entités auditées et au Client.
916	QUALITE DOCUMENTATION	Le responsable AQ du contractant doit s'assurer que les moyens et procédures de gestions des documents spécifiées au chapitre 9 sont mis en place et respectés. Il procédera périodiquement à des vérifications au moins par sondage (référence des documents, présentation, validité des visas, dates de diffusion, gestion des évolutions..).	
917	QUALITE CONFIGURATION	Le responsable Assurance Qualité du contractant doit s'assurer que les moyens et procédures de gestion de la configuration spécifiés dans les exigences de la série **6** sont mis en place et respectés.	
918	QUALITE ACTIONS	Le responsable Assurance Qualité du contractant doit s'assurer que les moyens et procédures de gestion des actions spécifiés dans les exigences de la série 4 sont mis en place et respectés.	
919	QUALITE ACTIONS	Le responsable Assurance Qualité du Contractant s'assurera en particulier que la clôture de chaque action est justifiée et que les justificatifs correspondent bien à la résolution du problème soulevé.	
920	QUALITE ACHATS	Le Contractant doit assurer que le produit acheté est conforme aux exigences spécifiées, (que le produit soit spécifique ou standard). Pour cela, le Contractant doit conduire les opérations de contrôle et de réception nécessaires (au besoin chez ses sous-contractants).	
922	QUALITE ACHATS	Il doit avertir le Client de ces opérations avec un préavis d'une semaine et doit tenir à sa disposition tous les procès verbaux de contrôle et/ou de réception.	
924	CONTROLES ET ESSAIS	A l'intérieur du Plan de Management et Assurance Qualité, le Contractant doit définir les grandes lignes du Plan de Contrôle qui s'appliquera au projet, les échéances des principales étapes et la date de soumission du plan de contrôle.	Le Plan de Contrôle décrit, à partir du cycle d'exécution, le déroulement séquentiel des opérations de contrôle en s'appuyant sur un schéma fonctionnel. Il précise les mesures adoptées par le Contractant en vue de garantir la conformité avec le dossier de fabrication. Les points clés qui y sont précisés doivent faire l'objet de rapports d'inspection mentionnant les résultats ou la conformité obtenue.
925	PLAN DE CONTROLE	Le Plan de contrôle définitif doit dans tous les cas être livré au Client par le Contractant avant la iCDR ou le Point clé de Définition Détaillée.	

N°	DOMAINE	EXIGENCE	AVERTISSEMENT/COMMENTAIRE
926	PLAN DE CONTROLE	Les résultats des contrôles sont consignés et évalués dans un dossier consultable lors des réunions d'avancement et qui est livré au Client par le Contractant lors du Bilan Technique de la recette usine.	
928	PLAN DE CONTROLE	Le Contractant est tenu de veiller à ce que les opérations de fabrication, de contrôle et d'essais conduites dans le cadre du projet soient menées à bien, conformément à des **procédures écrites au préalable** et décrivant l'activité à mener et la méthodologie à suivre.	
930	REGLEMENTATION	Le Contractant se conformera au règlement propre au site d'installation.	A préciser dans le contrat.
931	REGLEMENTATION	Les équipements et installations fournis au titre du contrat respecteront les directives, normes et règlements rendus obligatoire pour un usage sur le territoire français.	En particulier pour les aspects sécurité des personnes et compatibilité electromagnétique.
932	REGLEMENTATION	Le Contractant fournira pour les installations, un procès verbal de contrôle obligatoirement par un organisme de contrôle agréé.	Ne concerne que les installations soumises à une réglementation pareticulière (sécurité des personnes, solidité construction,…)
934	PRODUITS STANDARD	Pour les fournitures Standard, le Contractant fournit un document garantissant la conformité de la fourniture aux caractéristiques du catalogue fournisseur. Un certificat de conformité CE est demandé.	Il s'agit de fournitures qui ne font l'objet d'aucune modification par rapport à la « définition catalogue » d'un fournisseur.
936	PRODUITS STD MODIFIES	Pour les fournitures Standard Modifiées, le Contractant fournit au Client un dossier de contrôle incluant les résultats d'essais de fonctionnement dans des conditions représentatives (interface et environnement) permettant de comparer les performances réelles et les performances requises.	
938	PRODUITS SPECIFIQUES	Pour les fournitures spécifiques, le contractant fournit au Client un dossier de réception qui comporte : - le Dossier Industriel De Définition (**DID**) - le Dossier Industriel de Contrôle (**DIC**) incluant les résultats d'essais de fonctionnement dans des conditions représentatives (interface et environnement) permettant de comparer les performances réelles et les performances requises.	Il s'agit de fournitures spécifiquement étudiées, définies et réalisées dans le cadre du contrat.
940	TRAÇABILITE	Tous les produits livrés doivent être identifiés de manière unique (n° de type, n° de série) et repérés de manière apparente et indélébile.	
942	DOSSIER DE FABRICATION	Le Contractant doit prévoir les dispositions de conservation des documents de fabrication qu'il a utilisé pendant la durée d'exploitation spécifiée au contrat. L'accès à ces documents pour consultation, doit pouvoir se faire sous un délai raisonnable dans le but de répondre à une sollicitation éventuelle du Client.	Les dispositions répondant à cette exigence doivent être exposées dans le Plan d'Assurance Qualité du Contractant. Voir **DS MP DO 01**. Le délai « raisonnable » peut être de l'ordre d'une semaine. Cette sollicitation du Client ne se produit qu'en cas de crise pendant l'exploitation sur site (réparation, re-fabrication urgente).

N°	DOMAINE	EXIGENCE	AVERTISSEMENT/COMMENTAIRE
944	MANUTENTION, STOCKAGE ET TRANSPORT	Le Contractant doit mettre en place les moyens et les procédures de manutention permettant d'éviter la détérioration de la fourniture lors des phases de manutention.	
945	MANUTENTION, STOCKAGE ET TRANSPORT	Le Contractant doit s'assurer que la fourniture est correctement protégée contre les risques d'agression identifiés en fonction du ou des moyens de transport retenus (chocs), et des conditions de stockage (humidité, température…).	
946	MAITRISE DES E.C.M.E.	Pour tout outillage ou appareil de mesure, de contrôle ou d'essai, le Contractant doit pouvoir fournir : - l'identification de l'équipement, - la dernière date de vérification ou d'étalonnage, - l'identification de l'opérateur ou de l'organisme chargé de la vérification.	
948	GESTION DES ANOMALIES	Le Contractant doit traiter toute anomalie constatée par le Client ou par lui-même dans le cadre de la réalisation, de l'installation ou des essais ainsi que pendant la période de garantie.	On entend par anomalie tout incident, défaut, non conformité et, de manière générale**, tout écart par rapport à ce qui est attendu**, que ce soit au niveau des matériels, des logiciels ou de la documentation.
950	GESTION DES ANOMALIES	Toute anomalie constatée donne lieu à l'émission **systématique** d'une fiche d'anomalie (FA). Le format est laissé à l'initiative du Contractant jusqu'au BT Usine.	
951	GESTION DES ANOMALIES	Toute fiche d'anomalie doit être ouverte **immédiatement** après avoir été constatée (un délai d'une heure semble raisonnable), par la personne l'ayant constatée.	

N°	DOMAINE	EXIGENCE	AVERTISSEMENT/COMMENTAIRE
952	GESTION DES ANOMALIES	La Fiche d'Anomalie doit comporter les informations suivantes : Nom du projet Code d'Organigramme Produit Date et (si connue) heure de constat de l'anomalie, Numéro d'ordre (chronologique), Nom de la personne ayant constaté l'anomalie, Phase de développement (Essai de validation, de pré-recette,…), Référence de la procédure Description la plus détaillée possible de l'anomalie et du contexte d'apparition, Gravité de l'anomalie (majeure, mineure). Identification (nom, type, n° série, version) de l'élément concerné Identification précise de la version des logiciels utilisés, Responsable de l'analyse de l'anomalie, Analyse de l'anomalie Décision prise suite à l'analyse Description détaillée de l'action menée pour supprimer l'anomalie Référence des éléments autorisant la clôture Date de clôture, Nom et signature des responsables projet et qualité du Contractant	(si possible) Pendant le déroulement de laquelle l'anomalie a été constatée, (Les niveaux de gravité seront définis d'un commun accord entre le Client et le Contractant avant le BT de recette usine) (matériel, logiciel, documentation, environnement) (Client ou Contractant) (une ou plusieurs pages peuvent être jointes) (réparation, modification, dérogation, rebut, remplacement, annulation) (une ou plusieurs pages peuvent être jointes) (compte rendu d'essai, courrier…), (habilités pour clore l'anomalie)
954	GESTION DES ANOMALIES	**A partir** du BT de recette Usine (ou au début de l'intervention sur le site selon le cas), le format des fiches d'Anomalie, fourni dans la note d'applicabilité est **imposé** par le Client.	**Format de Fiche d'Anomalie CNES et DS MPAQ 07** Logigramme de Traitement des Anomalies
955	GESTION DES ANOMALIES	**A partir du BT de recette Usine** (ou au début de l'intervention sur le site selon le cas), le schéma général de traitement d'une anomalie est **imposé** par le Client.	La CTTA (Commission Technique de Traitement des Anomalies) est composée des responsables Projet et Assurance Qualité du Client et du Contractant. Elle peut faire appel à des spécialistes en tant que de besoin.
956	GESTION DES ANOMALIES	**A partir de la Recette** (Usine ou Site A.C.) et pour les logiciels, le Client requiert l'établissement par le Contractant de Fiches de Correction pour chaque FA émise.	**Format CNES de Fiche de Correction**
958	GESTION DES ANOMALIES	Jusqu'à la recette site et comme pour les actions, le Contractant tient à jour un tableau (la liste et l'état des fiches d'anomalie).	
960	GESTION DES ANOMALIES	Cette gestion doit être faite manuellement ou à l'aide d'un tableur informatique permettant des tris (fichier récupérable sous Microsoft EXCEL).	Le tableau de gestion des anomalies doit être mis à jour par le Contractant en temps quasi réel à chaque ouverture ou clôture de fiche d'anomalie. Ce tableau pourra être communiqué au Client avant chaque CCTA programmée.

N°	DOMAINE	EXIGENCE	AVERTISSEMENT/COMMENTAIRE
961	GESTION DES ANOMALIES	Le tableau de gestion doit comporter, pour chaque FA, au minimum les rubriques suivantes : • référence de la FA, • Libellé de l'anomalie, • date d'ouverture de la fiche , • émetteur de la FA, • Etat de la FA (ouverte, annulée, close, proposée en clôture), • Date de correction visée, • Date de clôture réelle, • Commentaires (justification de la clôture).	
962	GESTION DES ANOMALIES	Les fiches d'anomalies ne seront considérées comme closes qu'une fois les résultats de l'instruction et de la correction acceptés par les deux parties (Client et Contractant)	c'est-à-dire : - anomalie expliquée et corrigée, - essais de validation de la correction effectués, - essais de non régression déroulés, - documents justificatifs (descriptif détaillé de la correction, CR d'essais, …) fournis par le Contractant (ou par le Client pour les anomalies sous sa responsabilité).
963	GESTION DES ANOMALIES	Un résumé des éléments de clôture doit être archivé avec la trace papier de la FA dans un classeur prévu à cet effet par le Contractant.	
965	LOGICIELS	Dans la mesure où des logiciels spécifiques sont développés dans le cadre de ce contrat ils doivent être conformes aux exigences qualité spécifiées dans le document DS-MP-AQ-10 (DA11).	
966	LOGICIELS	Dans la mesure où des logiciels standards sont intégrés dans un produit livré dans le cadre de ce contrat ils doivent être conformes aux exigences qualité spécifiées dans le document DS-MP-AQ-10 (DA11).	
970	RECEPTION	Avant convocation des représentants du Client à la réception de la fourniture, il incombe au Contractant de vérifier que la fourniture est dans un état d'achèvement satisfaisant (pour que le Client dispose de tous les éléments pour se prononcer).	La réception correspond à l'ensemble des opérations techniques et administratives conduisant au transfert de propriété d'un produit (ce qui initialise la phase de garantie). La réception peut s'effectuer en deux parties : - la réception « **usine** » qui est une réception partielle pendant laquelle le Client s'assure de la conformité de la fourniture avant son transfert sur le site d'exploitation, NB : il n'y a pas systématiquement de BT usine. - la réception « **site** » à l'issue de laquelle le responsable CLIENT du marché accepte la fourniture ou la prestation et **prononce** le transfert de propriété. La réception (usine ou site) s'effectue en 3 étapes : le bilan Technique (BT), les essais de recette et la commission de Revue des Essais (CRE).

N°	DOMAINE	EXIGENCE	AVERTISSEMENT/COMMENTAIRE
971	RECEPTION	Le Contractant doit réaliser en interne des contrôles et des essais de pré-réception englobant au minimum les contrôles et essais de réception et en établir un compte rendu.	Le bilan technique (BT) est une réunion pendant laquelle un ensemble de vérifications sont effectuées préalablement aux essais de réception. Il a pour objectif de statuer sur l'autorisation de commencer les essais de réception après s'être assuré : - que l'identification et l'état de la fourniture présentée par rapport à la définition contractuelle, sont acceptables, - qu'en fonction de l'état réel de la fourniture présentée, les essais prévus seront représentatifs des preuves attendues, - que la documentation d'exploitation est présente et complète.
972	BILAN TECHNIQUE	Le Contractant convoque, par écrit, le responsable Client du marché **au moins 7 jours** (à réception de la convocation) avant la date du BT. Les représentants Projet et Qualité du Client, du Contractant et le cas échéant des utilisateurs participent à cette réunion.	Ainsi au cours du bilan technique sont examinés en particulier : - les documents de référence (spécifications, plans, notes), les documents d'essais (procédures d'essais de réception), de contrôle, d'inspection, les procès verbaux de recette individuelle et les documents de suivi requis contractuellement (livret suiveur). - l'inventaire, la configuration et l'état des équipements et du lot de 1ère mise. - les résultats des essais de pré-réception effectués par le Contractant. - l'état de la documentation technique qui sera fournie avec les matériels, les logiciels et les outillages. - les résultats des points-clés (rapports d'inspection).
974	BILAN TECHNIQUE	les cahiers de recette (ou procédures d'essais) émis par le Contractant sont à envoyer au Client pour approbation au moins 1 mois avant le Bilan Technique (sauf procédures standard).	
975	BILAN TECHNIQUE	Le compte-rendu et les conclusions du Bilan Technique sont consignées par le Contractant en Recette usine (par le Client en recette site). Une copie de ce compte rendu est diffusée en fin de séance après avoir été contresignée par les représentants Projet et Qualité de chaque partie.	Au terme du Bilan Technique, le Technical Officer **décide** : - soit **d'autoriser** le démarrage des essais conformément aux procédures approuvées, b) soit de **différer** cette autorisation s'il estime que les objectifs du Bilan Technique ne sont pas atteints.
977	ESSAIS DE RECETTE	Les essais de recette sont conduits suivant les **procédures approuvées** faisant partie du cahier de recette.	Les essais de recette ont pour objectif de constater par la vérification de critères significatifs, les caractéristiques réelles de la fourniture présentée conformément aux stipulations du contrat. Plus précisément, ils portent sur les aspects technique, d'exploitation et de maintenance et sur la vérification de l'application des critères de qualité, fiabilité, disponibilité et sécurité définis contractuellement.
978	ESSAIS DE RECETTE	Certains essais peuvent être réalisés avec le futur exploitant qui donnera son avis sur l'acceptation des résultats.	Au fur et à mesure du déroulement des essais, les résultats sont consignés dans le Dossier Industriel de Contrôle **DIC** (*ou cahier de recette)*.
979	ESSAIS DE RECETTE	Le Contractant et le Client visent le **DIC** (*ou cahier de recette)* à l'issue des essais.	
980	ESSAIS DE RECETTE	Au cours des essais, aucune intervention corrective sur les équipements ne doit être effectuée par le Contractant sans l'autorisation expresse des représentants Projet et Qualité du Client.	

N°	DOMAINE	EXIGENCE	AVERTISSEMENT/COMMENTAIRE
981	**ESSAIS DE RECETTE**	Pour les logiciels, afin de bien identifier la configuration des produits et valider les procédures d'installation, la recette doit débuter par la génération et l'installation des exécutables (« Operating System » et applicatifs) à partir d'un état de configuration « usine ». La procédure d'installation des logiciels, (y/c le processus de génération) partie intégrante du manuel d'installation, doit être livrée au plus tard au BT de recette usine.	
982	**COMMISSION DE REVUE DES ESSAIS**	Le Contractant (Responsable Projet et Qualité) doit contresigner le compte rendu de la CRE. Au vu des avis formulés par la CRE, le Project Manager **prononce** - soit la **réception** du matériel éventuellement assortie d'une réfaction (voir le SOW) : la constatation de bonne exécution des prestations est alors consignée dans un Procès Verbal de Constat (ou de Réception) signé conjointement par le Project Manager et le Contract Officer. Le PV fait apparaître, éventuellement, les réserves mineures résultant des essais. - soit **l'ajournement** : s'il estime que la fourniture peut être admise moyennant certaines actions correctives (réserves majeures, mais aussi réserves mineures nombreuses). - soit le **rejet** de la fourniture : si elle a appelé des réserves telles qu'il est impossible d'en envisager la mise au point ou d'en prévoir l'utilisation en l'état. NB : les comportements ou présentations des produits et de leur documentation associée constatés lors des recettes et qui les rendent impropres à leur destination finale sont appelées réserves **majeures**.	A l'issue des essais de recette, le Technical Officer **convoque** la Commission de Revue des Essais (CRE). Les participants à la CRE sont ceux du bilan technique (plus des spécialistes si nécessaire). La CRE a pour mission de vérifier : - Que la fourniture a subi la **totalité** des essais prévus et ceci conformément au plan d'essais et aux procédures approuvées. b) Que la valeur des **écarts** entre les résultats obtenus et les résultats attendus ne nécessite pas la répétition de tout ou partie des essais. c) Que les interventions prévues qui ont été effectuées sur le matériel : n'affectent éventuellement son état que dans des proportions acceptables ; n'affectent en rien le caractère significatif des essais de recette. d) Que les interventions prévues ont été effectuées **conformément** aux procédures approuvées dans le cahier de recette. Les conclusions de la Commission de Revue des Essais sont consignées par le Technical Officer et le PA Manager dans un compte rendu dont une copie est diffusée en fin de séance après avoir été contresignée par les représentants (Projet et Qualité) de chaque partie.
983	**PV DE RECEPTION**	Le Contractant doit après l'acceptation des opérations de Réception, viser le Procès-Verbal de Réception (PVR).	Ce PVR sanctionne le transfert officiel de propriété des produits réceptionnés vers le Client. Voir **DRD-PA-127**
984	**RESERVES**	Le traitement des éventuelles réserves, annexées au Procès Verbal de Réception, fait l'objet d'un accord Client – Contractant (sur les échéances et responsabilités d'actions).	
985	**RESERVES**	La levée des réserves mineures, prononcée par le Client, fait l'objet d'un document émis par le Contractant précisant l'objet de la réserve et la méthode de traitement adoptée.	

N°	DOMAINE	EXIGENCE	AVERTISSEMENT/COMMENTAIRE
986	RESERVES	Dans le cas de réserves Majeures, il est établi conjointement pour chaque point à traiter : . l'identification précise de la réserve ; . les actions correctives à entreprendre ; . les essais nécessaires pour valider ces actions ; . les délais.	Les essais complémentaires sont précédés d'un bilan technique complémentaire. Lorsque les essais prévus sont accomplis en totalité, une CRE complémentaire propose la réception de la fourniture.
987	DOCUMENTATION LIVRABLE	- **à T0 + 1mois** - Plan d'Assurance Qualité (inclus ou non dans le plan de management).	Documents à livrer au Client au titre de la gestion de la Qualité
988	DOCUMENTATION LIVRABLE	♦ **à chaque réunion d'avancement** il doit être fourni par le Contractant (voir note d'applicabilité) un Etat des activités Qualité comprenant : Liste des points clés de contrôle et d'essais réalisés et à réaliser prochainement, Liste des réserves closes depuis la dernière réunion d'avancement, - Etat des anomalies (ouvertes, en attente de traitement, actions en cours, actions effectuées, en instance de clôture), - Etat des dérogations (en instruction, acceptée, refusée).	Documents à livrer au Client au titre de la gestion de la Qualité
989	DOCUMENTATION LIVRABLE	**Pour les recettes** il doit être fourni par le Contractant : - un Etat des contrôles et essais validés ('avec les PV correspondants), - une Liste des réserves industrielles ouvertes pour chaque produit présenté, - les Livret suiveur des équipements.	Documents à livrer au Client au titre de la gestion de la Qualité
1002	GESTION DE LA DOCUMENTATION	Le Contractant mettra en place un processus de gestion des documents émis par lui-même et ses sous-contractants et enregistrera les documents reçus du Client. Il veillera à respecter et faire respecter les principes et règles de présentation, identification, validation, diffusion exposés dans les exigences suivantes.	Il faut distinguer la **documentation de travail** (élaborée pour les besoins du développement) et la **documentation Livrable** (remise au Client à certaines étapes formelles du contrat). NB : Les différents modèles de documents, fiches, états, signalés dans ce document sont disponibles sous forme informatique .

N°	DOMAINE	EXIGENCE	AVERTISSEMENT/COMMENTAIRE
1003	**CODIFICATION**	Chaque plan ou document produit par le Contractant (ou ses sous-contractants) doit être identifié de manière unique par un code qui lui est propre.	**Documents de type traitement de texte** : La structure de ce code est indiquée pour le Projet concerné (applicable à ensemble des intervenants émetteurs de documents). Plans, dessins et synoptiques : La structure de ce code est indiquée pour le Projet concerné . Ceci est applicable à ensemble des intervenants émetteurs de plans et selon les règles de gestion propre à l'exploitant final . **Dossiers Industriels** : Chaque Dossier industriel produit par le Contractant doit respecter la structure de ce code qui est indiquée pour le Projet
1005	**APPROBATION DOCUMENTS**	Les documents qui sont dans une version figée (édition et révision) doivent être contrôlés par le responsable qualité du Contractant et signés par le responsable Projet du Contractant **avant** diffusion au Client (pour acceptation ou pour approbation selon les cas).	
1006	**DIFFUSION DES DOCUMENTS**	Lorsqu'un document est diffusé, il doit être géré en configuration par le Contractant. Le Contractant doit également gérer la **liste des détenteurs** des documents pour leur transmettre toutes les évolutions.	Chaque document (papier ou fichier) ne sera réputé « livré » qu'accompagné par un Bordereau d'envoi préparé par le Contractant. Les documents dus par les sous-contractants ne peuvent être livrés au Client que par le Contractant.
1007	**PRESENTATION DES DOCUMENTS**	Documents standards : Le Contractant doit ajouter à chaque document standard (non rédigé par le Contractant) une étiquette comportant au minimum : - le nom du projet, le Numéro de Marché, - un code d'identification Projet, - le titre du document, - tout autre renseignements d'identification (numéro de type) disponible.	Les documents Std pré-existants au Projet et non écrits spécifiquement dans le cadre du contrat peuvent être remis au Client en tant que documentation finale en Français **ou** en anglais.
1008	**PRESENTATION DES DOCUMENTS**	Documents spécifiques : Tous les documents spécifiques fournis par le Contractant doivent comporter les pages d'introduction suivantes (voir pages d'introduction du présent document) : • Page d'en-tête • Une fiche signalétique regroupant • Une liste de modifications avec leurs origines précises et leurs dates. • Un sommaire et la liste des annexes.	Page d'en-tête sur laquelle apparaissent : le symbole de projet du Client, - tous les renseignements permettant d'identifier le document (titre, code d'identification du Client, référence originale du Contractant, version (édition et révision), date, auteur, - les signatures d'approbation du document par les personnes compétentes, d) la liste des personnes en diffusion. Fiche signalétique : Avec les renseignements nécessaires pour intégrer le document dans la bibliothèque technique du Client et un résumé d'auteur succinct.
1009	**PRESENTATION DES DOCUMENTS**	Au début de chaque document émis par le Contractant et utilisant des abréviations, signes ou acronymes il doit être joint un glossaire faisant la liste et donnant la signification de chacun d'eux.	Le Contractant peut également choisir d'éditer un glossaire valable pour l'ensemble de la documentation du Projet. Il sera alors cité en référence dans tous les documents émis.

N°	DOMAINE	EXIGENCE	AVERTISSEMENT/COMMENTAIRE
1010	**PRESENTATION DES DOCUMENTS**	Un élément quelconque d'un document émis par le Contractant doit pouvoir en être extrait, puis replacé correctement en utilisant les seules indications de l'entête d'identification.	Toutes les pages et tous les éléments (dessins, schémas, page de garde des annexes) qui composent un document comprennent pour cela un cartouche d'identification comportant au minimum : • le titre, • le numéro de page, • le code d'identification du document, • la version du document (édition, révision), la date d'édition.
1012	**PRESENTATION DES DOCUMENTS**	La lisibilité de toutes les informations contenues dans un document émis ou fourni par le Contractant doit être totale.	Le Contractant veille particulièrement à la qualité des éventuelles photocopies introduites dans la documentation.
1013	**GESTION DOCUMENTATION**	Toute évolution d'un document émis par le Contractant doit donner lieu à un changement d'indice d'édition ou de révision selon le cas (évolution de fond, évolution de forme).	Les paragraphes ou passages modifiés sont alors repérés par un trait vertical dans la marge gauche et tracés dans les pages liminaires.
1014	**NB EXEMPLAIRES**	Le Contractant doit fournir en fin d'affaire le nombre d'exemplaires de la documentation tel que précisé dans le contrat.	- exemplaire « papier » et 1 exemplaire « informatique » sont requis par le Client.
1016	**DOCUMENTATION LIVRABLE**	Fourniture des documents spécifiques : Les documents doivent être fournis : - sur support **papier** au format A4, à l'exception des schémas , des plans et des dessins lorsque cela n'est pas possible, - sur supports **informatiques** compatibles ou **récupérables** sous les progiciels standard du Client.	Les logiciels et versions en vigueur au Client sont précisés au § 6.11.6
1017	**DOCUMENTATION LIVRABLE PAPIER**	Fourniture des documents standard : les documents doivent être fournis et rédigés en Anglais de préférence, sinon en Français.	Les documents pré-existants au Projet et rédigés en Français originellement peuvent être fournis dans cette langue.
1018	**DOCUMENTATION LIVRABLE**	Le Contractant établit et fournit au Client, la DDL prévisionnelle dans sa proposition.	Cette Liste des documents Livrables doit mentionner pour chaque document : le type de document, les événements de livraison, les fréquences de mise à jour.
1019	**ETAT APPROBATION**	Le Contractant doit établir et tenir à jour, puis fournir mensuellement au Client la liste et l'état d'approbation des plans et documents soumis à visas.	Cette liste doit contenir les informations suivantes : - Référence du document - Titre - date d'émission - Edition/Revision - Statut d'approbation, nom de l'approbateur, date du visa Transmission au client par exemplaire « papier » ou numérique.
1020	**DOCUMENTATION LIVRABLE INFORMATIQUE**	Le contractant doit respecter les exigences spécifiées pour la livraison des fichiers informatiques (documents). Les documents peuvent être fournis sur trois types de supports (Disquettes, CD-R)	Cette exigence ne concerne pas les données techniques et les logiciels objets du contrat. Disquettes : 3 pouces ½ haute densité, étiquetées, CD-R : à choisir de préférence en boitier crystal avec jaquette (N° marché, résumé du contenu, date édition)
1021	**DOCUMENTATION LIVRABLE INFORMATIQUE**	Les fichiers informatiques livrés par le Contractant doivent respecter les exigences particulières du Projet : (voir §6.11.6).	Les fichiers livrés doivent être lisibles et modifiables par le Client à partir des progiciels Std. Les images, tableaux, graphes, objets, doivent être inclus dans les fichiers. Les formats livrés doivent être reconnus par les filtres d'importation installés sur le PACK OFFICE du Client.

N°	DOMAINE	EXIGENCE	AVERTISSEMENT/COMMENTAIRE
1022	**DOCUMENTATION LIVRABLE INFORMATIQUE**	Les fichiers livrés par le Contractant devront avoir subi un contrôle anti-virus avant livraison des supports au Client.	Les fichiers sur CD-R ne seront pas livrés en mode comprimé (attestation individuelle de contrôle anti-virus demandée).
1023	**DOCUMENTATION LIVRABLE INFORMATIQUE**	Le Contractant livrera les CD-R gravés selon ISO 9660 (mode 1). Sur chaque CD-R on trouvera : - un fichier ASCII appelé VOLUME, identifiant le CD (N° du disque/nb total, date création, projet, commentaires), - un fichier ASCII appelé CATALOG listant l'ensemble des références des documents contenus	Les CD-R livrés seront du type mono-session. Le contractant peut proposer de placer dans la racine du CD, un fichier index contenant la liste des documents contenus e tles liens hypertexte permettant un accès direct.
1024	**DOCUMENTATION LIVRABLE PAPIER**	Les **dossiers livrables** doivent être présentés, constitués et assemblés en classeurs selon les prescriptions applicables du DS MP DO 01. Les jaquettes, tranches, sommaires, intercalaires y sont décrits.	Pour les Dossiers Industriels d'exploitation, d'utilisation et de maintenance l'épaisseur des classeurs sera limitée à 50 mm. (70 mm pour les autres Dossiers).
1028	**DOCUMENTATION LIVRABLE PAPIER**	Si un dossier est composé de plusieurs classeurs, une page de présentation doit être placée en tête de chaque classeur .	Cette page permettra de : - récapituler les titres et les codes d'identification des documents contenus dans tous les classeurs du dossier et les repérer avec le numéro de l'onglet respectif, - d'identifier le classeur considéré (par exemple en utilisant des caractères gras ou en encadrant le contenu).
1029	**DOCUMENTATION LIVRABLE**	Pour la documentation spécifique les documents doivent être rédigés dans la ou les langues précisées dans le contrat.	En général Français, puis Français ou Anglais.
1030	**REPERTOIRE DE DOCUMENTATION**	Le Contractant tient à jour et fournit le répertoire des documents, c'est à dire la liste exhaustive des documents constituant la référence industrielle du projet, qu'il s'agisse de documents standard ou de documents spécifiques.	Le répertoire des documents est structuré et trié de manière à ce qu'il soit facile de retrouver un document par son titre, son code d'identification, sa référence, son dossier ou son classement. Il contient tous les documents utiles au projet, mêmes si ceux-ci ne sont pas livrables au Client. Il identifie clairement les documents livrables. Pour chaque document, le répertoire précise les renseignements suivants : - Le titre du document, - Le code d'identification du Client, - La référence du document pour le Contractant (ou son sous-contractant), - La version applicable du document (édition, révision, date), - Le dossier auquel il est rattaché (classification logique des documents par sujet : gestion de projet, définition, recette, installation, exploitation, etc…), - Le classement physique du document (numéro de classeur et intercalaire, disquette/ répertoire/ fichier, … etc.).

N°	DOMAINE	EXIGENCE	AVERTISSEMENT/COMMENTAIRE
1031	**IDENTIFICATION DES DOSSIERS**	Les documents à gérer par le Contractant dans le cadre du projet sont réunis dans plusieurs dossiers qui peuvent être les suivants : Le Dossier d'Organisation du Contrat (DOC), Le Dossier de Configuration et d'Assurance Produit (DPA), Le Dossier Industriel de Définition (DID), Le Dossier Justificatif de Définition (DJD), Le Dossier Industriel de Réalisation (DIR), Le Dossier Industriel de Contrôle (DIC), Le Dossier Industriel d'eXploitation (DIX), Le Dossier des études RAMS (DSF), Le Dossier de qualification Individuelle (DQI), Le Dossier de Sécurité et Réglementation (DSR).	Ces dossiers comprennent les documents précisés dans les paragraphes suivants. **Sauf mention explicite au chapitre 6 du présent document, le Contractant doit établir tous ces dossiers dans le cadre du contrat. Les documents identifiés dans la série 1000 peuvent ne pas tous être requis . Cela doit être précisé par le Client.**
1032	**DOSSIER D'ORGANISATION DU CONTRAT**	Ce dossier est à produire par le Contractant pour les événements ou revues indiqués dans la DRL au chapitre 6.13 du présent document (dans l'état ou il se trouve à ce moment).	Le dossier d'organisation du contrat regroupe les documents qui tracent l'historique et le déroulement du Contrat.(c'est un dossier de travail, mis à jour au fur et à mesure de l'avancement des activités). Les documents qui le compose et qui sont évolutifs sont à fournir individuellement pendant le contrat. Ce (**DOC**) constitue un élément important du dossier de réponse de l'industriel à la consultation. Puis complété, il est livrable en fin de Contrat avec les autres Dossiers Industriels.
1033	**DOSSIER D'ORGANISATION DU CONTRAT**	**Plan de management** : Ce document décrit les dispositions prises par le Contractant pour appliquer les spécifications de management du contrat.	(y compris les dispositions relatives à l'Assurance Qualité). Il doit comprendre une matrice de conformité aux exigences de management contractuelles A produire pour la proposition et Présenté lors des revues ou PK définition. Voir DRD MAN 102 et DRD MAN 103
1034	**DOSSIER D'ORGANISATION DU CONTRAT**	**Plan de développement** : Ce document décrit la logique de déroulement du projet, y compris les dispositions du plan de contrôle et d'essais	A produire pour la proposition Présenté lors des revues ou PK définition
1035	**DOSSIER D'ORGANISATION DU CONTRAT**	**Procurement Plan :** A rédiger par ESA	Voir SOW du contrat (DA0)
1036	**DOSSIER D'ORGANISATION DU CONTRAT**	**Répertoire des acronymes et abréviations :** Employés spécifiquement dans le contrat	Voir DRD MAN 105
1037	**DOSSIER D'ORGANISATION DU CONTRAT**	**Répertoire des intervenants du contrat :** Coordonnées des acteurs industriels dans le contrat	Voir DRD MAN 106

N°	DOMAINE	EXIGENCE	AVERTISSEMENT/COMMENTAIRE
1038	DOSSIER D'ORGANISATION DU CONTRAT	**Organigramme des Tâches** : Ce document structure et décompose les activités que le Contractant doit effectuer	A produire pour la RDPI Voir DRD MAN 109
1039	DOSSIER D'ORGANISATION DU CONTRAT	**Planning de réalisation** : Ce document est édité et mis à jour avec les activités du contractant réellement déroulées ou prévues.	A produire pour la Réunion technique de démarrage puis chaque réunion d'avancement ou revue/PK. Voir DRD MAN 115
1040	DOSSIER D'ORGANISATION DU CONTRAT	**Plan de management des risques :**	DRD MAN 107
1041	DOSSIER D'ORGANISATION DU CONTRAT	**Registre des risques :**	DRD MAN 108
1042	DOSSIER D'ORGANISATION DU CONTRAT	**Plannings systèmes et sous-systèmes :**	Voir DRD MAN 115
1043	DOSSIER D'ORGANISATION DU CONTRAT	**Plan de gestion de la Configuration :**	Peut être un chapitre dédié du Plan de Management du Contrat. Voir DRD-MAN-118
1044	DOSSIER D'ORGANISATION DU CONTRAT	**Plan de gestion de la documentation :**	Peut être un chapitre dédié du Plan de Management du Contrat. Voir DRD-MAN-126
1045	DOSSIER D'ORGANISATION DU CONTRAT	**Plan d'Assurance Produit (AQ et SdF) :**	Peut être un chapitre dédié du Plan de Management du Contrat. Voir DRD-PA-101
1046	DOSSIER D'ORGANISATION DU CONTRAT	**Organigramme Produit :** Il s'agit de l'organigramme de l'ensemble des produits à fournir au titre du contrat dans l'état de définition connu lors de l'iPDR.	Tous les sous-système ou ouvrages doivent apparaître dans l'arborescence. Voir DRD-ENG-110
1047	DOSSIER D'ORGANISATION DU CONTRAT	**Diagrammes d'analyse des risques Projet :**	Voir DRD-MAN-129 et GD-110
1048	DOSSIER CONFIG ET ASSURANCE PRODUIT	**Rapport d'avancement Qualité** : Ce document fait état de l'avancement et des résultats des activités relatives à l'Assurance Qualité et aux contrôles.	Pour chaque réunion d'avancement (le rapport qualité peut être inclus au rapport d'avancement) et pour les jalons contractuels (revues et/ou points clès de définition, les éventuels points clés complémentaires spécifiques au projet, ainsi que les BT de recette usine et site)
1049	DOSSIER CONFIG ET ASSURANCE PRODUIT	**Compte-rendus de revues, réunions et PK** : Un compte-rendu est rédigé en séance à chaque réunion	maxi 5 jours après l'événement

N°	DOMAINE	EXIGENCE	AVERTISSEMENT/COMMENTAIRE
1050	DOSSIER CONFIG ET ASSURANCE PRODUIT	**Contract configuration Item Data List :**	Voir DS MP AQ 11
1051	DOSSIER CONFIG ET ASSURANCE PRODUIT	**Contract Configuration Baseline List :**	Voir DRD-MAN-120
1052	DOSSIER CONFIG ET ASSURANCE PRODUIT	**Gestion des Modifications procédure et formats :**	Voir DS MP CF 06
1053	DOSSIER CONFIG ET ASSURANCE PRODUIT	**Liste et état des NC, des PM, des dérogations :** Ce document est tenu à jour avec les informations configuration et qualité associées aux composantes du produit à livrer.	Consultable à chaque réunion, et inclus dans le rapport d'avancement.
1054	DOSSIER CONFIG ET ASSURANCE PRODUIT	**Liste des Actions (Contract Action Item List) :** Issues de recommandations de revues et des réunions d'avancement, commissions.	Voir DRD-MAN-128 et DS MP AQ 09
1055	DOSSIER CONFIG ET ASSURANCE PRODUIT	**Rapports des Réunions générales d'avancement** : Ces documents montrent les progrès réalisés, les problèmes rencontrés et les solutions apportées, les travaux prévus…. Ils présentent les actions proposées en clôture.	A produire pour chaque réunion d'avancement. Voir DRD MAN 127
1056	DOSSIER CONFIG ET ASSURANCE PRODUIT	**Rapports d'audits (AQ, configuration,…) :**	
1057	DOSSIER CONFIG ET ASSURANCE PRODUIT	**Rapport de configuration** : Ce document comprend pour toutes les composantes du contrat : - la liste unique des références des documents du contrat, - la liste unique des matériels (et logiciels), - la liste des PM appliquées, - la liste des dérogations acceptées.	Il évolue à chaque nouvelle livraison de composante ou produit (iPDR, iCDR, IQR et BT site)
1058	DOSSIER CONFIG ET ASSURANCE PRODUIT	**Rapports des réunions d'avancement AQ et RAMS :**	Voir DRD-PA-130 et DRD-PA-103
1060	DOSSIER INDUSTRIEL DE DEFINITION	**Le Contractant établit, gère et livre (pour les évènements mentionnés) ce dossier (DID) qui** regroupe les documents issus des études de conception, de définition et des activités de réalisation/ intégration.	Après les présentations en Revues, le DID est géré en configuration par le Contractant, et mis à jour à l'occasion des recettes en usine et sur site.

N°	DOMAINE	EXIGENCE	AVERTISSEMENT/COMMENTAIRE
1061	DOSSIER INDUSTRIEL DE DEFINITION	**Spécifications techniques** : Décrit les fonctions, performances, interfaces et caractéristiques des produits.	Pour chaque édition et pour chaque revue et chaque BT. Voir DRD ENG 106
1062	DOSSIER INDUSTRIEL DE DEFINITION	**Analyses Fonctionnelles des systèmes :**	Voir DRD-ENG-114
1063	DOSSIER INDUSTRIEL DE DEFINITION	**Documents Techniques de définition** : Ces documents décrivent l'architecture des systèmes et/ou ouvrages, complétés la définition détaillée des produits livrés (descriptifs, plans, fiches fournisseurs,…)	RDPI, puis mise à jour pour iCDRI, IQR, IAR (si nécessaire ou si modifications)
1064	DOSSIER INDUSTRIEL DE DEFINITION	**Process and Instrumentation Diagram :**	
1065	DOSSIER INDUSTRIEL DE DEFINITION	**Liste ou nomenclature des composants du système :**	
1066	DOSSIER INDUSTRIEL DE DEFINITION	**Organigramme Produit** : Ce document identifie et hiérarchise les composantes de tous les Produits appartenant à chaque sous-système ou ouvrage dans l'état connu au moins lors de la iCDR.	iCDR, IQR, BT site Voir DRD ENG-110
1067	DOSSIER INDUSTRIEL DE DEFINITION	**Manufacturing and test spécifications :**	
1068	DOSSIER INDUSTRIEL DE DEFINITION	**Documents and Drawings Tree :**	L'arborescence choisie par le Contractant doit être en cohérence avec l'Organigramme Produit. Les documents livrables doivent être identifiés dans cette liste.
1069	DOSSIER INDUSTRIEL DE DEFINITION	**Engineering Database (BDO) :**	Voir DRD-ENG-113
1070	DOSSIER INDUSTRIEL DE DEFINITION	**Spécification des Interfaces entre sous-systémes :** Définition des interfaces et description des faces afin de connaître précisémment les limites de chaque sous-système placé sous la responsabilité du Contractant.	Ce document s'appuie sur la Spécification générale d'Interface fournie par le Client en début de contrat et précise pour chaque sous-contractant les limites de leurs produits. Pour cela la description doit être sans ambiguité (et tenue à jour).

N°	DOMAINE	EXIGENCE	AVERTISSEMENT/COMMENTAIRE
1071	DOSSIER JUSTIFICATIF DE DEFINITION	**Documents Techniques de justification** : Ces documents décrivent les résultats des études de conception du système et/ou sous-systèmes et les justifications de tous les choix faits ; on doit au moins y trouver : - une matrice de conformité aux exigences techniques contractuelles), - les notes de calculs de dimensionnement et de vérification des marges.	Les produits identifiés « partiellement ou non conformes » dans la matrice devront faire l'objet de demandes de dérogations acceptées pour être réceptionnés par le Client.
1072	DOSSIER JUSTIFICATIF DE DEFINITION	**Plan de Vérification des Exigences (PVE)** : Ce document doit définir comment chaque exigence contractuelle sera validée (essai, note de calcul, mesure, simulation, maquette…)	iCDR et 1 mois avant le IQR. Voir DRD MAN 132
1074	DOSSIER INDUSTRIEL DE REALISATION	**Documents de réalisation** (descriptifs, plans, schémas…) : Ce document regroupe les documents et plans de réalisation du système. Il est mis à jour ''Tel Que Construit'' après la recette site.	IQR, BT site
1075	DOSSIER INDUSTRIEL DE REALISATION	**Liste des Plans :** A établir pour chaque sous-système développé par le Contractant.	
1076	DOSSIER INDUSTRIEL DE REALISATION	**PVRI** :	
1077	DOSSIER INDUSTRIEL DE REALISATION	**RCI** :	
1078	DOSSIER INDUSTRIEL DE REALISATION	**Liste des réserves** (globale) :	
1079	DOSSIER INDUSTRIEL DE REALISATION	**Liste Unique** : A établir pour chaque sous-système développé par le contractant.	
1081	DOSSIER INDUSTRIEL DE CONTROLE	**Plan de Contrôle et Essais** : Ce document identifie et annonce, les procédures à utiliser, les points de contrôle utiles, les types d'essais à exécuter.(prévision niveau général puis détaillé. Il doit être enrichi progressivement.	Le Dossier Industriel de Contrôle regroupe les documents qui tracent les contrôles réalisés durant le développement, les essais et les décisions du projet lors des opérations de recette en usine et sur site. iCDR et 1 mois avant le IQR, puis 1 mois avant le BT site
1082	DOSSIER INDUSTRIEL DE CONTROLE	**Rapports et PV des contrôles et inspections points-clés :** Ce document rassemble le descriptif des opérations de contrôle, la procédure de déroulement et collecte les résultats à obtenir.	Il Contient les rapports d'inspection et les résultats des Contrôles et essais permettant de vérifier la conformité du système, en recette usine, puis sur site.

N°	DOMAINE	EXIGENCE	AVERTISSEMENT/COMMENTAIRE
1083	DOSSIER INDUSTRIEL DE CONTROLE	**certificats de conformité, PV, rapports d'essais :** Attestations et résultats des contrôles effectués	PK intégration, IQR puis BT site
1084	DOSSIER INDUSTRIEL DE CONTROLE	**Dérogations de fabrication ou de vérification :** Ecarts formels constatés et acceptés sur le processus de réalisation du produit développé par le Contractant.	Voir DS MP AQ 07
1085	DOSSIER INDUSTRIEL DE CONTROLE	**Planning de tests et validations :** Ce document expose la logique et l'enchaînement des opérations de contrôle, et le déroulement temporel des activités associées.	
1086	DOSSIER INDUSTRIEL DE CONTROLE	**Procédures de test :** Ce document rassemble le descriptif des opérations de contrôle, la procédure de déroulement des vérifications.	
1087	DOSSIER INDUSTRIEL DE CONTROLE	**Livrets suiveurs** : Le livret suiveur est spécifique à un produit. Il permet de tracer l'historique des mouvements, interventions et réparations effectués sur le produit.	IQR, BT site, CRE Voir DS MP AQ 11
1088	DOSSIER INDUSTRIEL DE CONTROLE	**Bilan(s) technique(s) et Commission(s) de revue des essais de recette(s) :** Ces documents rendent compte de l'état du système et des décisions du projet lors des recettes en usine et sur site. Ils sont rédigés en séance lors des recettes en usine et sur site.	maxi 5 jours après les dates des BT et CRE. Voir DS MP AQ 06
1089	DOSSIER INDUSTRIEL DE CONTROLE	**Fiches d'anomalies + pièces jointes** : Ce recueil comprend toute les FA ouvertes avant la recette usine et jusqu'à la recette site (accompagnées des justificatifs de clôture).	IQR, puis complété jusqu'à CRE. Voir DS MP AQ 07
1090	DOSSIER INDUSTRIEL D'EXPLOITATION	Le Dossier Industriel d'eXploitation regroupe les manuels nécessaires à l'exploitation et à la maintenance du système par le Client final.	Le dossier est constitué par le Contractant et rendu disponible pour la recette usine, puis mis à jour ou complété et **livré** lors des recettes sur site.
1091	DOSSIER INDUSTRIEL D'EXPLOITATION	**Plans d'intégration :** Ensemble des Plans, schémas, synoptiques dérivant les raccordements, interconnexions, interfaces…	
1092	DOSSIER INDUSTRIEL D'EXPLOITATION	**Registre(s) de configuration des équipements** : Ce document liste exhaustivement les paramètres de configuration du système (à l'état de livraison au Client)	IQR, BT site
1093	DOSSIER INDUSTRIEL D'EXPLOITATION	**Manuel d'installation** : Ce document décrit la procédure d'installation ou de montage	Pour iCDR (en version préliminaire) et 1 mois avant les IQR et BT site (mise à jour)

N°	DOMAINE	EXIGENCE	AVERTISSEMENT/COMMENTAIRE
1094	DOSSIER INDUSTRIEL D'EXPLOITATION	**Manuel utilisateur** : Ce document décrit le fonctionnement et les procédures d'utilisation du système ou du produit en mode opérationnel.	Pour iCDR (en version préliminaire) et 1 mois avant les IQR et BT site (mise à jour) Voir DRD ENG-123 et DRD-ENG-155 (SW)
1095	DOSSIER INDUSTRIEL D'EXPLOITATION	**Spécifications de mise en œuvre (SMO) :** Documents destinés au personnel opérationnel décrivant les activités pour mettre en service les produits développés.	
1096	DOSSIER INDUSTRIEL D'EXPLOITATION	**Plan de maintenance :** Ensemble des dispositions préventives pour assurer la disponibilité du produit livré par le Contractant.	
1097	DOSSIER INDUSTRIEL D'EXPLOITATION	**Manuel de maintenance** : Ce document permet l'exploitation, l'entretien et la maintenance de premier niveau du système et expose en particulier : -liste et fréquence des opérations systématiques de maintenance procédures de maintenance, - pour chaque opération de maintenance, nombre d'opérateur nécessaire et qualification requise, - liste des composants à long délai d'approvisionnement.	Pour iCDR (en version préliminaire) et 1 mois avant les IQR et BT site (mise à jour)
1098	DOSSIER INDUSTRIEL D'EXPLOITATION	**Liste des pièces de rechange :** Nomenclature des éléments de remplacement prévus par l'application du plan de maintenance.	
1099	DOSSIER INDUSTRIEL D'EXPLOITATION	**Liste des outillages et moyens de maintenance :** Nomenclature des moyens spécifiques à acquérir.	
1100	DOSSIER INDUSTRIEL D'EXPLOITATION	**Formation des personnels** : Ce document permet d'acquérir les informations nécessaires pour la compréhension de la mise en oeuvre par un opérateur.	1 mois avant BT site, mise à jour pour CRE
1101	DOSSIER INDUSTRIEL D'EXPLOITATION	**Inventaire valorisé des biens** : Liste des produits identifiés et valorisés selon les règles demandées.	IQR, CRE site Voir SOW du contrat (DA0)
1105	DOSSIER DES ETUDES RAMS	**Rapports d' Etudes de sûreté de fonctionnement** : Ces document détaillent les résultats et les conclusions des études de sûreté de fonctionnement demandées.	RDPI, puis mise à jour pour iCDR, IQR, IAR
1106	DOSSIER DES ETUDES RAMS	**Allocations des objectifs de RAMS :**	Voir DRD-PA-132
1107	DOSSIER DES ETUDES RAMS	**FMECA des sous-systèmes :**	Voir DRD-PA-112
1108	DOSSIER DES ETUDES RAMS	**Registre des points critiques :**	Voir DRD-PA-111

N°	DOMAINE	EXIGENCE	AVERTISSEMENT/COMMENTAIRE
1109	DOSSIER DES ETUDES RAMS	**Analyses préliminaires de risques :**	Voir DRD-PA-117
1110	DOSSIER DES ETUDES RAMS	**Analyses de zone :**	Voir DRD-PA-114
1111	DOSSIER DES ETUDES RAMS	**Bilans de SdF :**	Voir DRD-PA-110
1115	DOSSIER QUALIFICATION INDIVIDUELLE	**Plans d'essais de qualification :**	Le Dossier de Qualification Individuelle ne concerne que les produits devant être qualifiés dans un environnement particulier représentatif des conditions opérationnelles.
1116	DOSSIER QUALIFICATION INDIVIDUELLE	**Procédures d'essais de qualification :**	Peut inclure la description des installations d'essais à utiliser.
1117	DOSSIER QUALIFICATION INDIVIDUELLE	**Rapports d'essais de qualification :**	Comprend la description de la configuration d'essais ainsi que les contrôles effectués aux interfaces du produit qualifié.
1120	DOSSIER DE SECURITE	**Plan d'Hygiène et Sécurité Conditions de Travail (PHSCT) :**	
1121	DOSSIER DE SECURITE	**Déclarations d'accidents :**	Voir DRD-PA-122
1122	DOSSIER DE SECURITE	**Certificats, agréments, homologations :**	Voir DRD-PA-121
1123	DOSSIER DE SECURITE	**Rapports des organismes de contrôle :**	

8. REPONSE A LA SPECIFICATION DE MANAGEMENT

L'Industriel Contractant doit répondre à la présente spécification de management en fournissant dans son offre les documents suivants :

- le Plan de Management du Contrat (PMC) en version préliminaire,
- les documents, annexes, formats et modèles jugés utiles pour apprécier la qualité de l'offre.
- la Matrice de Conformité aux exigences du chapitre 7.2.

Après acceptation de l'offre par le client ESA, ces documents (actualisés et complétés) deviendront contractuels et constitueront l'engagement de l'Industriel Contractant pour toutes ses activités.

Plan de Management Du Contrat

L'ensemble des dispositions à mettre en œuvre par l'Industriel Contractant en réponse aux exigences du Client peuvent se présenter sous la forme d'un document dont la structure est présentée en DRD-MAN-103.

Les réponses à chacune des exigences peuvent se présenter :

- sous forme de tableaux comme ci-dessous :

N° exigence	Libellé	N° réponse	Libellé

- sous forme de texte (paragraphes et chapitres numérotés) afin de faciliter le repérage et les recherches.

Documents appelés, modèles

Tout document jugé utile à l'appréciation ou à la compréhension de la réponse de l'Industriel Contractant peut être joint. Il peut s'agir de procédures internes, de formulaires, de synoptiques, etc.

Ces documents ne peuvent se substituer au respect des exigences formulées par le Client, mais peuvent illustrer des modalités de gestion déjà en vigueur et bien maîtrisées par l'industriel Contractant.

Matrice de Conformité Aux exigences

La cohérence et la complétude de la réponse de l'Industriel Contractant aux exigences de cette spécification sera vérifiée par le Client ESA/IPT au travers d'une matrice de conformité. Celle-ci devra être renseignée par l'Industriel Contractant.

Le modèle de matrice présente dans le DRD-MAN-103 peut être utilisé par l'Industriel Contractant pour faciliter sa réponse.

La conformité des réponses proposées doit être exposée dans un tableau en montrant l'équivalence des dispositions proposées et les éventuels écarts identifiés sont signalés.

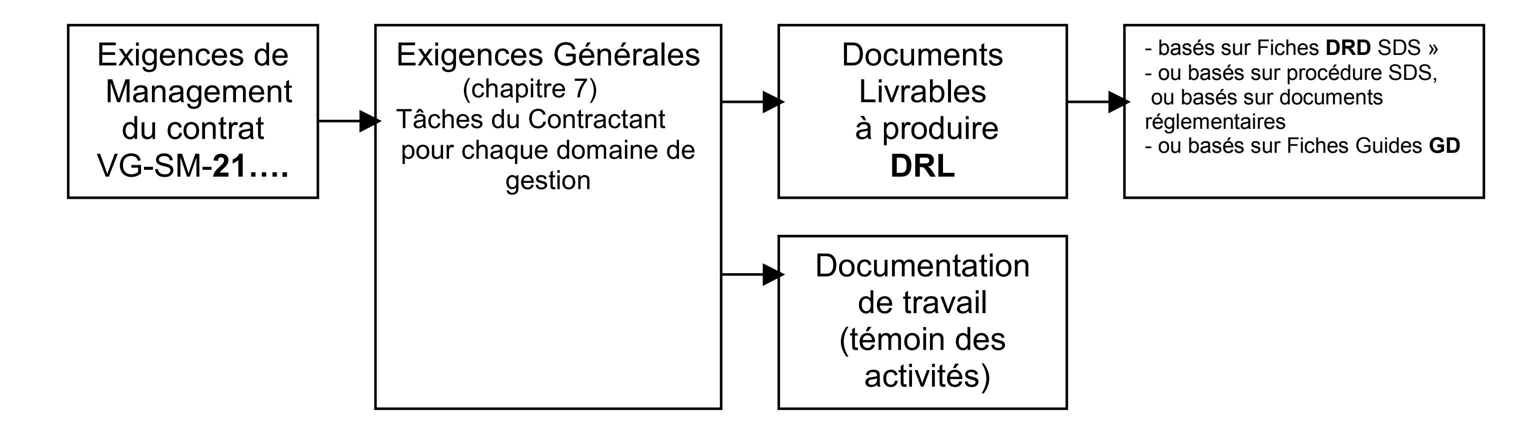
Les non conformités (partielles ou totales) devront être commentées et justifiées au besoin en joignant les notes explicatives.

9. ANNEXE 1 « LISTE DES DOCUMENTS REQUIREMENTS DESCRIPTION »

Réf DRD	Sujet	Page
MAN-102	Dossier d'organisation du contrat	
MAN-103	Plan de Management du Contrat (P.M.C.) dont matrice de conformité	
MAN-105	Glossaire des sigles	
MAN-106	Répertoire des intervenants	
MAN-107	Plan de Management des Risques	
MAN-108	Registre des Risques	
MAN-109	Organigramme des Tâches – WBS	
MAN-115	Plannings systèmes et sous-systèmes	
MAN-116	Rapport d'avancement Planning	
MAN-118	Plan de Gestion de Configuration	
MAN-119	Liste des produits gérés en configuration	
MAN-120	Référence de Configuration du contrat	
MAN-121	Proposition de Modification de Configuration	
MAN-124	Dossier de Configuration et Assurance Produit	
MAN-125	Registre de Configuration du Contrat	
MAN-126	Plan de gestion de la Documentation	
MAN-127	Rapport périodique d'activités au Client	
MAN-128	Liste des Actions du Contrat	
MAN-129	Diagramme d'acceptabilité des Risques	
MAN-130	Plan de Management de la Configuration des Logicels Développés	
MAN-131	Plan Particulier de Sécurité et Protection de la Santé (PPSPS)	
ENG-101	Plan de Développement	
ENG-103	Spécification d'Interfaces entre sous-systèmes	
ENG-106	Spécification Technique	
ENG-108	Dossier Industriel de Définition	
ENG-110	Organigramme Produit –Organigramme fonctionnel	
ENG-112	Arborescence des Documents et des Plans	
ENG-114	Analyses fonctionnelles	
ENG-115	Dossier Justificatif de Définition (DJD)	
ENG-117	Note Justificative de Conception (Design Justification Report)	
ENG-119	Dossier Industriel d'Exploitation	
ENG-120	*Spécifications de mise en Œuvre (SMO)*	
ENG-123	Manuel Utilisateur (U.M.)	
ENG-125	Plan de Manutention, stockage, Transport	
ENG-126	Plan de Formation	
ENG-127	Plan de Maintenance	
ENG-129	Liste des outillages et moyens de support	
ENG-132	Plan de Vérification des Exigences	
ENG-134	Verification Reports, calculation notes	
ENG-135	Dossier Industriel de Contrôle	
ENG-136	Planning des Essais et Validations	
ENG-139	Procedures d'Essais	
ENG-140	Rapports d'Essais	

10. ANNEXE 2 FICHES DESCRIPTIVES DES DOCUMENTS (DRD)

En complément des exigences Générales du chapitre précédent, et si nécessaire, des informations ou dispositions plus précises sont exprimées dans des fiches Descriptives de Documents Requis (DRD).
Cette information complémentaire peut être issue directement de procédures ou modes opératoires SDS, ou contenue dans les Fiches Guides (GD).



MAN 102 DOSSIER D'ORGANISATION DU CONTRAT (contract Organization File)

Le Contractant doit élaborer puis gérer un Dossier d'Organisation du Contrat (DOC).
Ce Dossier doit contenir les documents cité dans la DRL soit :

- La Matrice de Conformité aux exigncces du Client (si le Contractant choisit de la présenter séparément),
- Le Plan de Management du Contrat (pouvant inclure la matrice de conformité aux exigences du Client),
- Le Plan d'Approvisionnement,
- Le Répertoire des Acronymes et Abréviations,
- Le Répertoire des intervenants (équipe Projet du Contractant),
- Le Plan de Management des Risques (si requis),
- Le Registre des Risques (si requis),
- Les diagrammes d'acceptabilité des risques,
- L'Organigramme des tâches avec les fiches de Tâches renseignées,
- L'Organigramme Produit de l'ensemble du Contrat,
- Le Planning d'ensemble et plannings des systèmes objets du contrat,
- Le canevas du Rapport périodique d'avancement au Client,
- Le Plan de Gestion de la Configuration des produits matériels,
- Le Plan de Gestion de la Configuration des produits logicels (si requis),
- Le Plan de Gestion de la Documentation,
- Le bilan de fin d'affaire et du retour d'expérience,
- Le Plan de Management de l'Assurance Produit (AQ et SdF),
- Le Plan de Management des Logiciels développés (si requis),
- Le Plan de Développement des produis matériels,
- Le Plan de Développement des logiciels spécifiques (si requis),
- Les Notes d'organisation des Revues indsutrielles déroulées,
- Les Compte-rendus des Revues Industrielles déroulées,
- Les Procès Verbaux de Réception des produits Livrés (PVR).
-

MAN 103 PLAN DE MANAGEMENT DU CONTRAT (Contract Management Plan)

Le Plan de Management du Contrat (**PMC**) décrit les dispositions spécifiques mises en œuvre par l'Industriel contractant pour permettre le fonctionnement du Projet (description des activités internes de gestion, des rôles généraux, des tâches et identification des acteurs) en respectant les règles de la spécification de Management imposée par le Client..

Le Plan de Management du Contrat est un document **évolutif** . Il sera présenté, dans l'Offre de l'Industriel Contractant, à l'**acceptation** du Client en version préliminaire **pour la « Proposition »**, puis complété pour approbation du Client ESA à **T0+1** mois.

SOMMAIRE TYPE

La présentation peut prendre la forme du sommaire type suivant :
- dispositions préliminaires,
- organigrammes,
- organisation du projet,
- logique de déroulement,
- gestion des délais et des coûts,
- gestion de la configuration,
- sûreté de fonctionnement,
- soutien logistique et à l'exploitation,
- assurance Qualité,
- gestion de la documentation et de l'information,
- Matrice de conformité aux exigences du Client.

Ce document doit s'appuyer sur les processus et procédures en vigueur dans l'entreprise du Contractant à chaque fois qu'une exigence du Client ESA n'est pas en opposition avec la disposition proposée.

MAN 103 MATRICE DE CONFORMITE AUX EXIGENCES

Ce tableau doit présenter de façon synthétique les réponses proposées par le Contractant aux exigences de la présente spécification. Il s'agit d'engagements de respecter (dès la proposition ou ultérieurement durant le contrat) les exigences énoncées. Les Non Conformités déclarées (partielles ou totales) sont ensuite analysées par le Client en tenant compte des commentaires ou justifications apportées par le Contractant.
Cette matrice peut être incluse dans le Plan d eManagement du contrat (PMC).
La colonne « conformité » sera renseignée avec les informations suivantes :
Légende : C = totalement conforme, PC = partiellement conforme, NC = non conforme (voir observation)

Exigence N°	Titre du Sujet	N° Réponse	Observations/ Référence de documents	Conformité

MAN 105 GLOSSAIRE DES SIGLES (acronyms directory)

Les sigles utilisés par l'Industriel Contractant dans son offre (documents généraux, documents d'organisation, procédures..) doivent être définis dans un glossaire pouvant se présenter comme suit :

Sigle	Signification	Sigle	Signification

Les sigles spécifiques à un document (acronymes techniques de sous-système, équipement…) doivent être définis dans le document qui les utilise (spécification, note, schéma…) en général au chapitre 4.
Les sigles généraux utilisés dans le cadre du contrat touchant tous les domaines (gestion, technique, financier) doivent être rassemblés dans un document appelé « liste des sigles et acronymes du contrat »

Il sera souhaitable que ce document soit constitué de tableaux sous forme d'un fichier récupérable dans un document Microsoft Word afin d'en faciliter l'exploitation et la réutilisation.

Ce glossaire doit être tenu à jour et complété par le Contractant et remis pour information au Client ESA pour chacun des événements mentionnés dans la DRL.(revues et commissions).

MAN 106 REPERTOIRE DES INTERVENANTS (Contract directory)

Tous les intervenants de l'équipe de l'Industriel Contractant pouvant dans le cadre du contrat être en relation avec des intervenants du Client ou du support à l'ingénierie SDS, doivent être identifiés et leurs coordonnées indiquées dans un tableau pouvant prendre la présentation ci-après :

entité	Rôle dans le contrat	Prénom et Nom	Sigle	Coordonnées

Les coordonnées doivent permettre de contacter les personnes citées (Tel , Fax, E-Mail, adresse postale si différente de celle indiquée sur le contrat).

Il sera souhaitable que ce répertoire soit réalisé sous forme de Tableau (genre Microsoft EXCEL) afin d'en faciliter l'exploitation.
A chaque changement (de coordonnées ou d'intervenant, l'Industriel Contractant doit mettre à jour ce répertoire et le diffuser pour information au Client ESA).

MAN 107 PLAN DE MANAGEMENT DES RISQUES

Ce plan doit être conforme au SOW, aux principes généraux du document ECSS-M-00-03A et aux exigences exposées au chapitre 6.7, dans cet ordre de priorité.
Le document comprend les rubriques suivantes :

- Plan de mise en œuvre des risques programmatiques
- Catégorisation des Risques
- Identification et priorisation des Risques
- Analyse et management des Risques (fiche descriptive de maîtrise des risques))
- Suivi des risques et rapport
- Organisation et responsabilités

Voir DRD-PA-117, document (DA11)

MAN 108 REGISTRE DES RISQUES DU CONTRAT

Le document comprend les rubriques suivantes :
- Code du Lot de Contrôle
- Code Contrat (tel que défini dans la Structure de Contrat)
- Numéro d'Identification du Risque
- Description
- Raisons de sa criticité
- Classification
- Gravité
- Ampleur des Conséquences
- Probabilité d'occurrence
- Solution privilégiée
- Solutions alternatives et aléas
- Statut actuel
- Code du Risque composé

Exemples de Classification
- Pertes en vies humaines
- Perte de mission
- Pollution de l'environnement
- Dégradation des objectifs et des performances de la mission
- Augmentation de coût
- Retard du calendrier
- Non satisfaction du client

Exemples de gravité
- Catastrophique
- Grave
- Majeure
- Significative
- Négligeable

Ampleur des Conséquences
- Retard sur calendrier en jours
- Augmentation de coûts en Euros

Exemples de Probabilités
- Fréquentes (>0.2)
- Fort probables (0.10 - 0.2)
- Ponctuelles (0.01 - 0.10)
- Faibles (0.001 - 0.01)
- Très peu probables (<0.001)

Ce plan doit être conforme au SOW, aux principes généraux du document ECSS-M-00-03A et aux exigences du chapitre 6.7, dans cet ordre de priorité.

Le Registre doit être conforme notamment à l'Annexe A du document ECSS-M-00-03A.

MAN 109 ORGANIGRAMME DES TACHES - (work breakdown structure)

L'Organigramme des Tâches est la décomposition unique, ordonnée et exhaustive de l'ensemble des activités nécessaires au déroulement du contrat, en précisant les principaux moyens utilisés. L'Organigramme des Tâches du contrat sert de référence commune et unique à tous les sous-contractants sous-traitants et fournisseurs pour identifier toutes les tâches nécessaires à l'aboutissement du contrat.
Par principe **toute tâche identifiée doit être rattachée à un Produit** ou à un ou plusieurs sous-produits le constituant, en s'appuyant sur l'Organigramme Produit. Cette décomposition s'effectue de façon cohérente à tous les niveaux de responsabilité des intervenants contractuels. L'Organigramme des Tâches d'un Contrat doit :
- identifier toutes les tâches liées au Contrat,
- assurer la cohérence avec les activités du Projet Client,
- identifier les responsabilités de chaque intervenant du Contrat,
- faciliter la gestion, la planification, l'exécution, la réalisation et le contrôle de toutes les tâches induitespar le Contrat (exhaustivité).
Chaque tâche est identifiée de manière unique et stable par code numérique ou non. Elle est caractérisée par :
- un **site** d'exécution de la tâche,
- un **responsable** unique et identifié,
- son **rattachement** à un ou plusieurs éléments de l'Organigramme Fonctionnel, ou Produit,
- ses **contraintes** de planification,
- une durée prévue,
- un événement (ou plusieurs) et des données d'entrées,
- un événement (ou plusieurs) et des données de sorties,
- éventuellement des éléments intermédiaires (événements-clés pour la tâche).
- son **contenu** comprenant :
    - un titre,
    - un type de tâche (conception, production, qualité, gestion, essais, logistique,...),
    - un objectif,
    - une description (avec les limites de l'activité).
- ses **conditions** d'exécution,
- les **moyens** nécessaires à son exécution (personnels, procédures),
- les **ressources** disponibles pour son exécution.

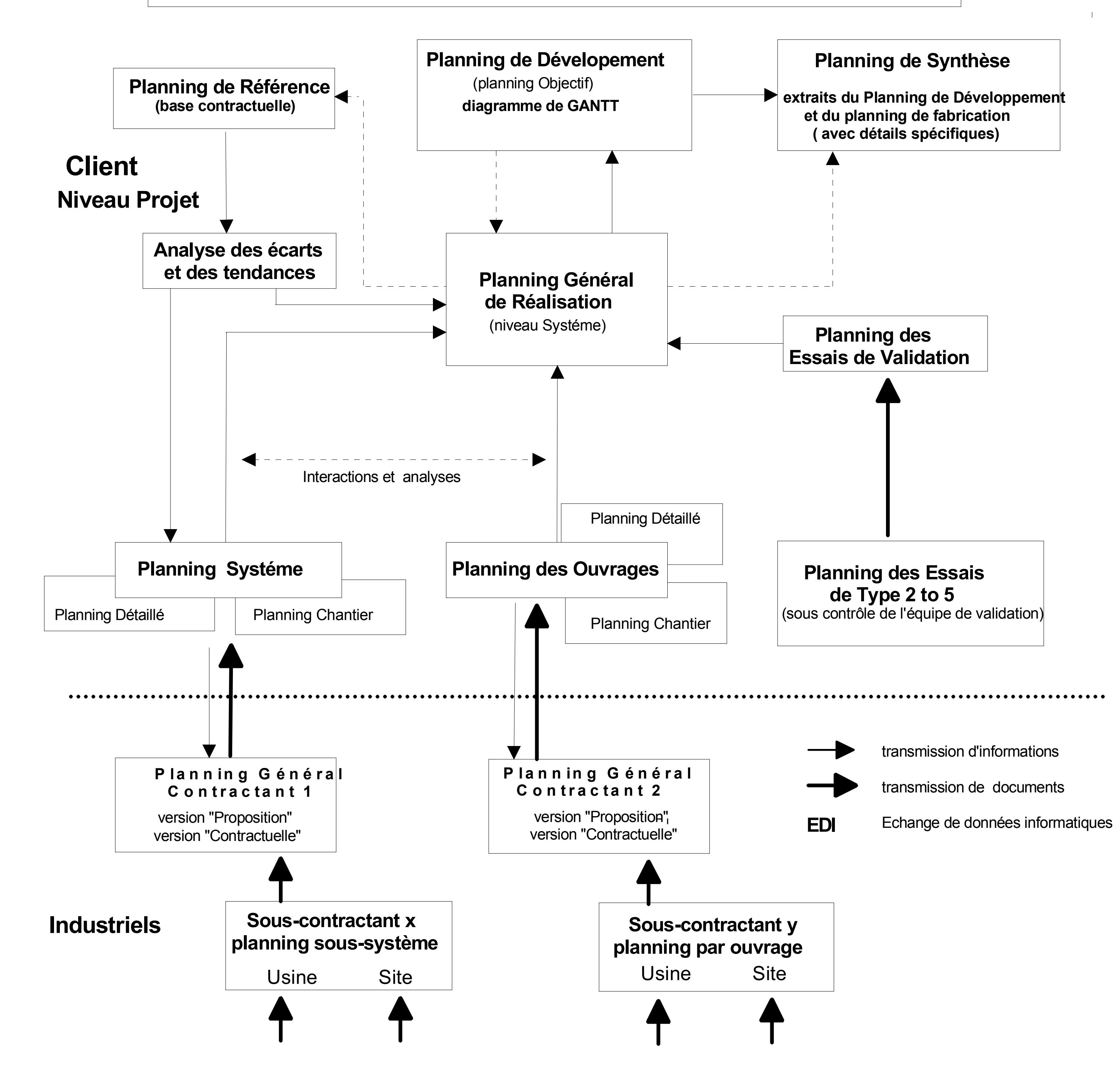
L'ensemble des informations de chaque tâche est contenue dans une **fiche** établie et mise à jour par le Contractant (selon son propre format ou conforme au modèle joint). L'enchaînement chronologique des tâches est géré en cohérence avec le planning du Contrat .

Règles d'identification
La règle d'identification, pour les Organigrammes Fonctionnels et Produit, doit être **unique et stable** dans le temps. Les produits, fonctions et tâches sont identifiés selon des règles communes au Projet ou imposées par le Client . Cette règle doit permettre de :
- **faire le lien** direct fonctions avec les produits, documentations, tâches et moyens associés,
- **identifier** le Contrat et le Projet d'appartenance,
- **identifier** les **P.C.C*** ou Articles de Configuration (repérage spécifique),
- **favoriser** la gestion de configuration,
NB : la codification peut- être de type numérique, alphanumérique, mnémonique...
NB : les variantes et versions d'un même produit doivent être identifiées.

Traitement des évolutions
Les évolutions de l'Organigramme des Tâches et des Organigrammes Fonctionnels et Produit du Contrat ainsi que les précisions qui leurs sont apportées au cours du temps, ne doivent pas remettre en cause la traçabilité des informations déjà répertoriées.
Une décomposition plus fine à partir d'un niveau de l'arborescence est toujours possible (et parfois souhaitable) mais les réaffectations à d'autres niveaux ou d'autres branches doivent être prohibées.

Service émetteur :	**FICHE DE TACHE** Version consultation ☐ Version contractuelle ☐			**PROJET :**
Phase du Projet :	**Code Organigramme des Tâches :**			**Fiche N° :**
Désignation de la Tâche :				Ed/Rév : Date :
Produit concerné : (au sens de l'O.P.)			Contrat N° :	Tâche managée par :
Référence. Du Lot de Travaux :		Désignation du Lot de Travaux :		
Evénement ou date de début :		Evénement ou date de fin :		Nombre d'homme.jour :
Objectif de la Tâche : (synthèse)				
Entrées nécessaires : (documents, informations ou contraintes connues pour commencer l'activité).				
Description de la Tâche :				
Fournitures en Sortie : (documents, résultats, outils, fournitures associées). Mentionner les "Livrables".				
Activités exclues de la Tâche (ou hors contrat)				
Autres Tâches en interface : (par ex. activités communes) :				
Validation de la Fiche par : (entité, nom, date, visa)				
Pièces jointes à la fiche : (ou documents applicables appelés si nécessaire)				

MAN 115 LA PLANIFICATION
(schedule management)



MAN 115- LA PLANIFICATION INDUSTRIELLE

La planification de la réalisation industrielle

Les tâches planifiées durant cette phase sont principalement les tâches industrielles identifiées dans la construction de l'arborescence des tâches du Contrat .

La planification Système (**Planning Général de Réalisation)** est élaborée en s'appuyant sur des **Fiches de Tâches** créées par le Contractant et constituant la décomposition des lots contractuels. Ces fiches doivent être suffisamment détaillées pour que tout **événement clé** (livraison de produit ou de documentation) ou mise en interface (entre lots contractuels, entre ouvrages ou sous-systèmes ou d'autres contrats) apparaisse comme point d'entrée ou de sortie de l'activité ainsi identifiée.

Il est souhaitable que la **durée de l'activité** mentionnée dans la fiche de tâche soit en rapport avec la **fréquence** de mise à jour des **plannings,** de façon à s'assurer de **l'avancement correct**.

Il est souhaitable que la durée de l'activité mentionnée dans la fiche de tâche soit en rapport avec la fréquence de mise à jour des plannings (a priori mensuelle), de façon à s'assurer de l'avancement correct.

Les plannings de suivi des délais sont en principe exigés et produits en représentation PERT (avec liens logiques) à l'exception des synthèses (en GANTT).

Les Formats des documents livrables doivent utiliser les modèles ci-après :

- La liste des événements clés,
- Les fiches d'opérations, d'installation et d'essais sur site,
- Le Rapport d'Avancement Planning.

MAN 115- LISTE DES EVENEMENTS-CLES

EMETTEUR	PROJET	LISTE D'EVENEMENTS-CLES	Réf : Page : Edition : Date :

N°Contrat CONTRACTANT:
OBJET

ZONE : ---------------------------
OUVRAGE --------------------------- sous-ouvrage : -------------------
Référence PERT :
SYSTEME : --------------------------- sous-système : -------------------
CONTRACTANT : : --------------------

N°LOT Contrat	Resp du lot	N° évt.	Désignation	Date origine	Date actuelle	Observations

MAN115- FICHES D'OPERATIONS, D'INSTALLATION ET D'ESSAIS SUR SITE

Le Contractant doit tenir compte des contraintes éventuelles fixées par le Client pour l'établissement et la mise à jour de son planning d'installation. Le point sur ce planning est examiné lors des **réunions de chantier**.

Pour les systèmes à réaliser qui sont interfacés avec un site existant exerçant une activité opérationnelle, il est demandé au Contractant, d'établir des **Fiches d'Opérations**. Ces fiches, conformes au modèle ci-dessous, doivent permettre d'identifier les opérations et d'en préciser les caractéristiques intrinsèques afin d'apprécier au mieux leurs **impacts potentiels ou réels sur le site en activité**. Elles doivent être associées et en corrélation avec le planning d'installation et d'essai.

Emetteur:	**FICHE D'OPERATION N°**	**Projet:**
Date : Référence OT : Référence PM :	Titre : Réf. du Planning d'installation :	
DEFINITION DE L'OPERATION : **OBJET** :		
SITE CONCERNE : Conditions de début Opérations antérieures		
PERSONNEL : **MATERIEL :** **PROCEDURES :** **DOCUMENTATION :**		
RESSOURCES EXTERNES : **CRITICITE DE L' ACTIVITE :**		
DEROULEMENT OPERATION : Date de Début : Durée prévue Horaires possibilité d'interruption : possibilité de permutation :		
INTERFACES : Risques sur l'environnement : procédure de retour sur incident		
CONDITIONS DE FIN : (Si nécessaire, joindre justificatif)	Documents joints :	Oui Non
AVIS PLANIFICATION SITE : **AVIS DU PROJET :** NB : fiche à renseigner en tant que de besoin		

Emetteur: **RAPPORT D'AVANCEMENT PLANNING** **PROJET:**

Contrat N° :

CR N° :..Période du :.......................au :..................... (jour et mois)
Référence planning :....................................indice :....................

1 - **ACTIVITES TERMINEES** :

- Désignation ou numéro de tâche :
- Date réelle de fin :

2 - **ACTIVITES COMMENCEES** :

- Désignation ou numéro de tâche :
- Date réelle de début :
- Date prévisionnelle de fin :

3 - **ACTIVITES EN COURS** :

- Désignation ou numéro de tâche
- Date prévisionnelle de fin

4 - **CHANGEMENT DE DUREE**(S) :
- Désignation ou numéro de tâche :
- Nouvelle estimation et rappel de l'ancienne (ex : 4 semaines au lieu de 3) :

5 - **CHANGEMENT DE LOGIQUE** :
- Désignation ou numéro de tâche :
- Suppression activités ou contraintes :

- Création d'activités ou contraintes :

- Changement du contenu de tâche, c'est à dire la désignation :

6 - **EVENEMENTS-CLES** :
- Evénements réalisés, avec date réelle d'achèvement :

- Evénements reportés, avec proposition de nouvelle date et raison(s) du retard :

- Evénements nouveaux proposés :

7 - **COMMENTAIRES** :

Justifier les méthodes de rattrapage préconisées pour les activités qui ne sont pas exécutées"suivant les prévisions.

MAN 118 PLAN DE GESTION DE LA CONFIGURATION (configuration management Plan)

Le Plan de Gestion de la Configuration doit :

- Inclure un synoptique des jalons reflétant les activités de gestion de la configuration et leur relation avec les jalons principaux de réalisation du projet.
- Identifier la configuration et les documents associés
- Décrire l'organisation de la gestion de la configuration :
  - Décrire les méthodes d'identification des documents, des éléments physiques et des logiciels.
  - Identifier les exigences de normalisation, préparation, soumission, puis édition des documents de configuration et des documents contrôlés (documents approuvés par le Contractant).
  - Décrire les procédures d'identification des états de configuration de référence, formels et internes (contractant). Tous les documents nécessaires à l'élaboration des dits états seront répertoriés, de même que la procédure applicable au contrôle de ces documents.
  - Prévoir la sélection des éléments gérés en configuration.
  - Définir les procédures de traitement des évolutions et des dérogations.
  - Décrire dans les grandes lignes les procédures d'enregistrement, de stockage, de manipulation, de vérification, de validation et de présentation des informations du statut de la configuration.
  - Identifier les procédures standard de planification et de conduite des revues techniques et de qualification de niveau inférieur.
  - Décrire les documents et les procédures de gestion des interfaces.
  - Définir les procédures de prises en compte de la configuration
  - Définir les procédures d'audit de la configuration
  - Indiquer les exigences imposées aux sous-contractants et aux fournisseurs.

Le Plan s'inspirera des Principes de Gestion de la Configuration exposés au chapitre 4 du document ECSS-M-40A et sera conforme aux exigences imposées au chapitre 5 du document ECSS-M-40A. L'exigence du SOW applicable au Contrôle de la Configuration prévaudra sur les dispositions du document ECSS-M-40A en cas de contradiction.

MAN 119- LISTE DES PRODUITS GERES EN CONFIGURATION- (contract configuration item list)

La Liste des Produits Gérés en Configuration doit comprendre les rubriques suivantes :

- Numéro du Produit géré en Configuration
- Désignation du Produit géré en Configuration
- Code Arborescence Produit
- Code WBS
- Code Contractant
- Code Contrat
- Référence Produit (P/N)
- Modèle
- Pour les produits logiciels, numéro des produits matériels associés gérés en configuration.

Cette liste est établie et maintenue sur la base des Principes de Gestion de la Configuration exposés au chapitre 4 du document ECSS-M-40A, et sera conforme aux exigences imposées au chapitre 5 du document ECSS-M-40A. L'exigence du SOW applicable au Contrôle de la Configuration prévaudra sur les dispositions du document ECSS-M-40A en cas de contradiction.

MAN 120 ETATS DE REFERENCE DE CONFIGURATION DU CONTRAT (contract configuration baselines list)

Les référentiels gérés doivent être adaptés au niveau de développement connu des systèmes et ouvrages objets du contrat.

Le Contractant fournira l'identifiant, le planning et la composition des Référentiels de Configuration du Contrat qui sont à établir selon les besoins suivants :

- Référentiel de la Définition Préliminaire Industrielle à l'iPDR,
- Référentiel de la Définition Industrielle à l'iCDR,
- Référentiel de la Qualification Industrielle à l'IQR,
- Référentiel de la Qualification à la GSQR.

Au niveau industriel, les référentiels doivent être correctement décrits au travers des :

- Le Dossier de Définition Industriel DID (plans, diagrammes, architecture, schémas de câblage, interfaces, arborescence produit, etc.) et dossiers associés (DPA, DJD) à partir de l'iPDR,
- Le Dossier de Réalisation Industrielle DIR (plans d'installation, descriptions, etc., et Dossiers associés (DIC, DIX, DQI) à partir de l'IQR,
- Les dossiers complémentaires présentés lors des Réceptions industrielles (DSF, DSR).

Ces Etats de configuration doivent être établis et maintenus sur la base des Principes de Gestion de la Configuration exposés au chapitre 4 du document ECSS-M-40A, et sera conforme aux exigences imposées au chapitre 5 du document ECSS-M-40A. L'exigence du SOW applicable au Contrôle de la Configuration prévaudra sur les dispositions du document ECSS-M-40A en cas de contradiction.

MAN 121-LISTE DES MODIFICATIONS DE CONFIGURATION (configuration change proposal list)

Toute modification des produits et de leur définition gérés en configuration doit inclure :

- La description des modifications liées à l'évolution souhaitée de la définition,
- Le cas échéant, les impacts sur les documents des exigences, correspondant aux évolutions de la définition,
- Une évaluation du risque et une justification du besoin d'évolution,
- La description de toute modification du planning, des coûts récurrents, des exigences relatives aux données, etc.
- Autres modifications applicables selon le niveau de la configuration.

Cette liste est établie et maintenue sur la base des Principes de Gestion de la Configuration exposés au chapitre 4 du document ECSS-M-40A, et sera conforme aux exigences imposées au chapitre 5 du document ECSS-M-40A. L'exigence du SOW applicable au Contrôle de la Configuration prévaudra sur les dispositions du document ECSS-M-40A en cas de contradiction.

La liste récapitulative des Modifications devra être établie à partir de la iPDR puis gérée en prenant en compte les informations suivantes :

- date de la demande,
- demandeur,
- numéro de la demande,
- titre de la demande,
- code O.P. du produit concerné par la demande,
- montant financier de la modification selon le devis fourni,
- délai de réalisation (à compter de l'acceptation),
- date de la décision du Client,
- statut de la demande (après passage en commission CLB ou CCB),
- observation sur l'avancement.

MAN 124 DOSSIER DE CONFIGURATION ET ASSURANCE PRODUIT (Configuration and product assurance file)

Le Contractant doit élaborer et maintenir un Dossier de Configuration du Contrat.
Ce dossier comprend un index et les dossiers suivants :

- Rapports externes d'Audits AP (voir DRD -PA-106 dans DA 11)

- Rapports sur l'état de la configuration du contrat, notamment :
    - Liste des Référentiels de la Configuration du Contrat
    - Liste des Recommandations des Revues (état)
    - Liste des Propositions de Modification de la Configuration (Etat)
    - Liste des Actions et Réserves du Contrat (Etat)
    - Liste des Documents Livrés.

- Rapports d'Avancement du Contrat (voir formulaire dans DRD-MAN-127)

- Rapports d'Avancement RAMS et Etat des statuts des Recommandations

- Rapports d'Avancement AQ et AP

- Dossier des Logiciels réutilisés (le cas échéant)

- Liste et Rapports des Non Conformités

- Liste des Dérogations / Ecarts

MAN 125 RAPPORT SUR L'ETAT DE LA CONFIGURATION (contract configuration status report)

Ce rapport est établi et maintenu sur la base des Principes de Gestion de la Configuration exposés au chapitre 4 du document ECSS-M-40A, et sera conforme aux exigences imposées au chapitre 5 du document ECSS-M-40A. L'exigence du SOW applicable au Contrôle de la Configuration prévaudra sur les dispositions du document ECSS-M-40A en cas de contradiction.
Ce rapport est à présenter par le Contractant à chaque Réunion Périodique et inclus dans le Rapport de la Réunion d'Avancement (ou dans les Dossiers des Revues Industrielles pour la iPDR, iCDR).

Les Rapports sur l'Etat de la Configuration du Contrat doivent inclure :

- La Liste des Référentiels de la Configuration du Contrat (voir DRD-MAN-120)
- La Liste des Recommandations des Revues (état)
- La Liste des Propositions de Modification de la Configuration (Etat)
- La Liste des Actions et Réserves du Contrat (Etat)
- La Liste des Documents Livrés.

La Liste des Documents Livrés (DDL) doit comprendre les rubriques suivantes :

- Référence du document
- Numéro d'édition
- Indice de Révision
- Date d'édition / de révision
- Titre
- Code du Contractant
- Auteur
- Numéro du DRD ESA
- Diffusion du document (facultative)
- Code WBS
- Code Evènement (jalon associé ou code d'activité – si applicable)
- Statut
- Classe de Document
- Remarques

Le Contractant doit tenir à jour la Liste des Documents Livrés et indiquer le statut particulier des documents et l'ensemble des ajouts, suppressions et révisions convenus. Si des documents sont supprimés, l'enregistrement DDL reste apparent, mais porte le statut "Supprimé". Si des documents révisés sont identifiés, il sont ajoutés à la DDL.

Une liste récapitulative de l'ensemble des document livrables, définissant leur portée et la diffusion envisagée, doit être établie par le Contractant, mise à jour suite aux négociations du contrat, et gérée en configuration. La Liste des Documents Livrés (DDL) doit inclure l'ensemble des documents identifiés par l'Agence dans la Liste des Exigences Documentaires (DRL) annexée au présent SOW, et l'ensemble des Documents Contrôlés (identifiés dans une CIDL) au niveau système.

MAN 126 PLAN DE MANAGEMENT DE LA DOCUMENTATION (document management plan)

Ce document doit être conforme aux prescriptions du SOW et au chapitre 6.5 du document ECSS-M-50A, dans cet ordre de priorité. Les Eléments Fondamentaux de la gestion documentaire exposés au chapitre 4 du document ECSS-M-50a doivent être pris en compte.
Les exigences documentaires générales du SOW et du chapitre 6 du document ECSS-M-50A, seront vérifiées dans cet ordre de priorité.
Le document doit inclure au minimum :

- Les objectifs de la gestion documentaire
- Le Plan d'identification des documents
    - Schémas
    - Documents autres que schémas
- Règles d'élaboration des documents physiques
    - Schémas
    - Documents autres que schémas
- Règles de numérotation des documents
- Composition du code d'identification des documents
- Règles d'approbation des documents
- Règles d'évolution des documents

Règles de stockage, de traduction et de diffusion des documents

MAN 127 RAPPORT PERIODIQUE D'ACTIVITE AU CLIENT

En support à l'examen de la situation d'avancement des activités contractuelles, le contractant doit préparer puis fournir au Client en préalable à chaque Réunion Générale d'Avancement (Progress Meeting) un Rapport présentant domaine par domaine les informations témoignant des progrés et difficultés rencontrés. Ce Rapport devra respecter le sommaire type suivant. Selon l'actualité du moment certains sujets pourront faire l'objet de commentaires particuliers, de justifications ou argumentations jugées nécessaires à la perception de la situation.

Composition type du Rapport selon les phases du contrat:	**Phase**	**modalités**
Etat des Recommandations et Actions issues des Revues Industrielles,	C/D	Systématique
Etat des Actions de Réunions d'avancement de Contrat,	C/D	Systématique
Etat de la Documentation (soumise à visa) émise et reçue par le Contractant,	C/D	Systématique
Etat des Plans de gestion, de contrôle, de qualification individuelle, d'essais,	C/D	Systématique
Etat des Evénements clés de planification de niveau Contrat,	C/D	Systématique
Etat des approvisionnements et fabrications usine,	C	Systématique
Etat des inspections en prévision ou réalisées,	C	Systématique
Etat des Evaluations et audits de fournisseurs et sous-traitants,	C	Sur demande
Etat des personnels et effectifs sur site**,	D	Systématique
Etat des expéditions et transports de matériels**,	C/D	Systématique
Etat des Points critiques de Sûreté de Fonctionnement,		Sur demande
Etat des Réserves et Actions Industrielles,	C/D	Systématique
Etat des Modifications de niveau Système (produits et documents associés),	C/D	Systématique
Etat des Dérogations et Anomalies Majeures,	C/D	Sur demande
Etat des Réceptions Industrielles prévues et déroulées (BT et CRE),	D	Systématique
Etat des Dossiers livrables remis au Client (DDL),	D	Systématique
Etat des Installations Mises à Disposition,	D	Sur demande
Etat des Inventaires des Biens.	D	Sur demande

** Format libre pour ces Etats (à renseigner avec des informations vérifiables et quantifiées)

NB : en fonction des étapes du Projet certains Etats (sans objet à ce moment) ne sont pas établis ou présentés. Il est recommandé de placer les domaines traités dans l'ordre correspondant à l'ordre du jour de la Réunion d'avancement.

Les différents formats de chacune des rubriques sont à présenter sous forme de tableaux ou extraits des bases de données gérées par le Contractant et doivent comporter les informations issues des activités des sous-contractants.

Les formats type sont proposés par le Client dans le document DS MO DO 05. (voir DA 15)

LISTE RECAPITULATIVE DES ACTIONS REQUISES AU TITRE DU CONTRAT MAN 128 – (contract actions item list)

Les actions requises au titre du contrat sont normalement décidées au cours de :
- réunions tenues entre l'Agence et le Contractant,
- réunions tenues au sein de l'Equipe Projet du Contractant,
- revues (iPDR, iCDR) ou points clés de contrôle,
- IQR, IAR, (BT ou CRE),
- Rapport de non conformités ou rapport d'anomalies, rapports d'audits…

L'ensemble des actions sont gérées par le Contactant dans le cadre d'un process unique, conformément au document DS MP AQ 09 (DA10).

La Liste Récapitulative des Actions doit inclure les rubriques suivantes :
- Identifiant de la Réunion ou de la Revue
- Numéro de l'Action
- Désignation de l'Action
- Date d'édition
- Date d'échéance de l'action
- Organisation émettrice
- Emetteur
- Sous-système/Tâche associés
- Organisation des Intervenants
- Intervenant
- Statut *
- Date de Clôture
- Référence de Clôture

* Ouverte, Close, Supprimée, En Attente.

Les Actions soumises à l'Agence pour cloture ne seront acceptées qu'après accord du Chef de Projet de l'Agence ou de son représentant dûment habilité (Responsable Technique).

MAN-129 TABLEAUX D'ANALYSE DES RISQUES (analysis risk diagrams)

Un tableau d'acceptabilité des risques sera défini pour chacun des trois risques projet suivants :

- risques génériques (organisation, conduite de projet,…)
- risques de retards ,
- risques de surcoûts.

Compte tenu de la longueur du projet, un découpage par phase devra être réalisé et un tableau d'acceptabilité des risques pour chaque phase doit être défini.(Méthode et tâches voir DS MP MR 03)

1) Tableau d'acceptabilité global des risques génériques

Le diagramme d'acceptabilité des risques globaux ou génériques sera construit à partir des échelles de gravité (R1 à R5) et de vraisemblance (V1 à V5) préétablies et défini comme suit :

		Classes de gravité				
		R1	R2	R3	R4	R5
Probabilité	V5	C2	C3	C3	C3	C3
	V4	C2	C2	C3	C3	C3
	V3	C1	C2	C2	C3	C3
	V2	C1	C1	C2	C3	C3
	V1	C1	C1	C1	C2	C3

En fonction du niveau de criticité les actions générales de maîtrise des risques à mettre en œuvre sont regroupées dans le tableau suivant :

Classes de criticité	Niveau du risque
C1	Acceptable en l'état
C2	Acceptable sous contrôle
C3	Inacceptable

2) Tableau d'acceptabilité global des risques de retard

Les risques de retard devront être définis en unités de durées (mois,..) et / ou en pourcentages de dépassement de la durée contractuelle du projet.

Un **exemple** de tableau d'acceptabilité du risque de retard global pendant le projet est donné ci-après :

		Retard			
		< 10% (< x mois)	≥10% (≥ x mois)	≥20% (≥ y mois)	≥40% (≥ z mois)
Probabilité de dépassement (%)	1 0,5	C2	C3	C3	C3
	0,2	C1	C2	C3	C3
	0,01	C1	C1	C2	C3
		C1	C1	C1	C2

3) Tableau d'acceptabilité global des risques de surcoût

Les risques de surcoût devront être définis en unités monétaires (M€) et / ou en pourcentages de dépassement du coût contractuel du projet.

Un **exemple** de tableau d'acceptabilité du risque de surcoût pendant le projet est donné ci-après :

		Surcoût				
Gravité		<3%	≥3%	≥5%	≥10%	≥20%
Probabilité de dépassement (%)	1 0,5	C2	C3	C3	C3	C3
	0,2	C1	C2	C3	C3	C3
	0,05	C1	C1	C2	C2	C3
	0,01	C1	C1	C1	C2	C3
		C1	C1	C1	C1	C2

4) Les échéances de fourniture de ce document sont indiquées dans la DRL.

MAN-131 PLAN PARTICULIER DE SECURITE ET PROTECTION DE LA SANTE

Sur les chantiers soumis à l'obligation d'établissement par le coordonnateur de sécurité d'un Plan Général de Coordination, les entrepruises intervenenantes doivent établir un Plan Particulier de Sécurité (PPSPS) qui remplace l'ancien document appelé P.H.S.

Elles disposent pour cela d'un délai de 30 jours à compter de la notification de leur contrat.
Le PPSPS est ensuite intégré dans le P.G.C. établi par le coordinateur de sécurité.
Si le Contractant est titulaire d'un lot de travaux « gros œuvre » ou d'un lot à risques particuliers, le PPSPS doit être communiqué à l'inspection du Travail et autres organismes officiels (CRAM et OPPBTP).
Le contractant doit transmettre à ses sous-contractants les dispositions qu'il a prise pour son propre compte et pour celui de ses prestataires (en transmettant en particulier le P.G.C.).
Le PPSPS est un document qui doit être tenu à jour et disponible sur le chantier. Si pendant le chantier les conditions changent au niveau des risques encourus et des moyens mis en œuvre, le PPSPS doit refléter ces évolutions.

Le PPSPS doit être conservé et archivé par le contractant au moins 5 ans après la fin des travaux.

Contenu du PPSPS :

- nom et adresse de l'entreprise intervenante,
- l'adresse du chantier et l'effectif prévisible,
- les nom et qualité de la personne en charge de la direction des travaux,
- une description des travaux prévus et des méthodes de travail associées montrant :
  - les risques propres à l'entreprise en tenant compte des contraintes d'environnement,
  - les moyens de prévention identifiés et proposés,
  - l'identification des travaux en interface avec d'autres intervenants, les risques réciproques,
  - les dispositions de coordination générale prises suite à celles définies par le coordinateur,
  - les mesures d'hygiène et le les locaux prévus pour le personnel en application des exigences du P.G.C.,
  - l'organisation des premiers secours sur chantier, les moyens médicaux disponibles, les secoristes formés, les mesures pour l'évacuation des blessés,
  - la description de stravaux avec une analyse détaillée des risques liés aux activités (procédures, matériels, substances dangereuses, circulation sur le chantier…),

NB : des plans et croquis peuvent venir compléter la partie descriptive des dispositions.

ENG-101 PLAN DE DEVELOPPEMENT (development Plan)

Le Plan de Développement du Contrat est le plan technique de niveau supérieur couvrant la totalité des activités de développement et de qualification. Il comprend l'analyse, la définition, la fabrication et l'approvisionnement, l'assemblage, l'intégration, la vérification et les essais.

Le Contractant doit définir la stratégie de développement, de qualification et d'intégration applicable aux différentes étapes, pour les tâches identifiées dans l'Organigramme des Tâches (WBS) du projet et les tâches confiées aux Sous-contractants.

Le concept général du projet doit être spécifié et les sous-systèmes identifiés.
Des plans particuliers séparés peuvent être établis par l'Industriel Contractant pour plus de détails. Dans ce cas, ils doivent être référencés dans le Plan de Développement principal.

Les activités à effectuer doivent faire état de l'ensemble des tâches identifiées dans le développement du projet.

Un chapitre dédié doit présenter une synthèse (de la planification et de la mise en œuvre détaillées) des tâches du projet correspondant à l'Organigramme des Tâches (WBS) contractuel.
Les revues des jalons de réalisation de niveau système et de niveau Sous-contractants doivent être identifiées.

Le Plan de Développement doit inclure au minimum :

1. La logique globale des activités nécessaires pour satisfaire les réalisations, le calendrier et les livraisons attendues aux différents jalons du projet.
2. Le planning général, les graphiques (GANTT) de niveau supérieur et les jalons associés, ainsi que les revues prévues.
3. La description de la composition et de la fonction globale du Système, y compris matériels et logiciels, nécessaire et suffisante pour définir clairement la fonction et le rôle des produits.
4. L'approche analytique, incluant une description des types d'analyses à effectuer, les moyens nécessaires, l'imputation des responsabilités et les logigrammes des études et analyses.
5. Une description générale des activités liées aux logiciels, montrant les liens entre les différents développements (voir DRD-ENG-152).
6. Les relations entre le développement des logiciels et des matériels, les essais et la qualification (pour les éléments sol interfacés au Lanceur)
7. La logique de définition, montrant les relations entre la définition et les analyses, les études sur maquettes, les maquettes.
8. L'approche générale de vérification incluant les essais, les analyses, les inspections, les revues des différents aspects de la définition et leur maîtrise.
9. La logique et les principes applicables à la réception, la livraison et l'intégration des équipements provenant de contractant de niveau inférieur (matériels et logiciels).
10. La fabrication et l'approvisionnement, les principes d'assemblage et d'intégration, décrivant clairement l'organisation des matériels et des logiciels, montrant comment sont obtenues les configurations de vérification et le type d'essais à réaliser sur les différentes configurations. Les moyens d’essais, les responsabilités et les fenêtres d'essais doivent également figurer dans le Plan de Développement.

11. L'ensemble des revues du projet et les documents principaux élaborés et référencés avant et après chacune des revues.
12. Les principes d'assurance qualité, d'évaluation de la sécurité et des risques, et leur rôle dans l'ensemble des activités ci-dessus, tant en termes d'apport direct qu'en termes de fonction qualité.

Le Plan de Développement doit inclure un chapitre couvrant les aspects interfaces externes, identifiant l'ensemble des matériels et logiciels nécessaires pour permettre le processus de vérification des interfaces et de leur aptitude à remplir les fonctions prévues. Ce chapitre doit être suffisamment documenté pour permettre une revue efficace des aspects interfaces avec les autres contrats du Projet.

Le Plan de Développement doit également inclure une synthèse du plan de gestion des interfaces internes.
(Voir DRD-ENG-141).

ENG 103 - SPECIFICATION D'INTERFACE ET DEFINITION DES INTERFACES ENTRE SOUS-SYSTEMES

Le Contractant doit prendre en début d'activité des dispositions pour établir et gérer correctement les interfaces entre les sous-systèmes de sa responsabilité. Il est nécessaire que chaque sous-contractant dispose d'une description physique précise des limites techniques qui lui sont affectées. Le Contractant doit donc faire établir la définition technique et fonctionnelle des faces en limite des fournitures pour que chaque intervenant connaisse à chaque instant les caractéristiques des produits sur lesquels il va raccorder sa propre fourniture.
Cela doit se concrétiser par un document appelé « Spécification et description des interfaces entre sous-systèmes ». Ce document doit se conformer au sommaire suivant :

Liste du Contenu

1 OBJET
2. DOCUMENTATION APPLICABLE
3 EXIGENCES ET CONTRAINTES
3.3. Définition des systèmes du Segment Sol VEGA
3.1.1 Missions du système
3.1.3 Fonctions au niveau de l'interface
3.1.4 Configuration des interfaces
3.4. Exigences Fonctionnelles
3.2.1 Exigences de performances
3.2.2 Exigences physiques
3.2.2.1 Exigence relative aux interfaces mécaniques
3.2.2.1.Propreté et contamination
3.2.3 Exigences fonctionnelles électriques
3.3 Exigences opérationnelles
3.4 Exigences applicables aux interfaces avec d'autres éléments
3.5 Contraintes opérationnelles
3.5.1 Environnement naturel (thermique, bruit, vibrations, etc.)
3.6 Contraintes de définition et de fabrication
3.6.1 Contraintes majeures de définition
3.6.1.1 Interfaces mécaniques
3.6.1.2 Interfaces électriques et pyrotechniques
3.6.1.3 Interfaces radioélectriques
3.6.1.4 Interfaces de raccordement de circuits hydrauliques
3.6.1.5 Interfaces d'accessibilité et d'assemblage
3.6.2 Spécifications et normes de définition
3.6.2.1 définition mécanique
3.6.2.2 définition électrique
3.6.2.3 définition hydraulique
3.6.3 Contraintes majeures de fabrication
3.7 Contraintes logistiques
4 Vérification des exigences

ENG-106 SPECIFICATION TECHNIQUE (technical specification)

La Spécification des Sous-systèmes/équipements doit définir les exigences applicables aux Sous-systèmes du Segment Sol VEGA. Une Spécification Technique doit être établie pour chaque Sous-système et/ou équipement.

La Spécification des Sous-systèmes/équipements doit définir les équipements clés et les caractéristiques pour les composants de niveau inférieur concernés et la validation des exigences.

La Spécification des Sous-systèmes/équipements doit identifier pour chaque exigence la méthode de vérification (analyse, essais, revue de définition, etc.) et le niveau de vérification (sous-système, étage/assemblage, équipements).

La numérotation des exigences doit permettre la traçabilité des exigences des sous-systèmes aux exigences de niveau supérieur et de niveau inférieur.

Le contenu ou le format des Spécifications Techniques du système ou des sous-systèmes doit être conforme aux exigences définies par l'Agence.

Une fois les Spécifications du système ou des sous-systèmes établies, il sera tenu compte des objectifs fonctionnels du système, ses caractéristiques et interfaces, les conditions techniques dans lesquelles il est appelé à fonctionner, les facteurs qualité et opérationnels, le support nécessaire et les aspects vérification, afin d'obtenir une vue opérationnelle, fonctionnelle et physique du système et de ses composants.

Les exigences relatives aux aspects ci-dessous, si applicables, seront spécifiées :

- caractéristiques,
- performances,
- disponibilité,
- définition des contraintes (conception, définition, logistiques, opérationnelles),
- interfaces,
- définition (mise en œuvre),
- maintenabilité,
- sûreté,
- sécurité,
- interfaces homme-machine (IHM),
- Vérification,
- réception du sous-système,
- transport,
- stockage

Une matrice de conformité aux exigences des utilisateurs peut être annexée.

ENG 108 DOSSIER INDUSTRIEL DE DEFINITION (definition industrial file)

Ce Dossier est celui à partir duquel la fabrication, la production ou réalisation des produits est possible car il contient l'ensemble des documents et plans qui « spécifient » la définition » du ou des produits à fournir ou à développer.
Il doit comprendre au moins les documents suivants :

Référentiel Produit et Spécifications Techniques (ST)
Analyses Fonctionnelles Systèmes
Description/ architecture/ notes systèmes
Code source logiciels
Définition Détaillée Logiciels
Document de Définition Architecturale des Logiciels
Spécifications Techniques des Logiciels
Pour chaque Dossier de Définition de Sous-système incluant - l'Arborescence Produit du sous-système, - Les plans de Définition du sous-système (APC), - Les Diagrammes de Process et d'Instrumentation (PID), - La liste des composants, liste des composants logiciels - Spécifications fabrication et essais
Documentation et Arborescence
Base de Données Ingénierie Logiciels (BDO seulement)
Spécifications des Interfaces Logiciels
Définition des interfaces internes et externes des logiciels
SI et Définition des Interfaces entre sous-systèmes

Il s'agit d'une composition type du Dossier. Voir composition requise dans la DRL du Contrat chap 6.13

ENG 110 ORGANIGRAMME PRODUIT (Product tree)

Le produit est une fourniture physique fournie par l'Industriel pour répondre au besoin du Client. Le produit peut être un matériel, un service, un système, un ouvrage, un processus industriel (procédé, logiciel, etc.) ou une combinaison de ceux-ci.
L'Organigramme Produit est la représentation de la constitution (connue a priori), ou acquise depuis le début du contrat) en éléments, faite par le Contractant pour construire le produit final répondant aux besoins émis par le Client. Le “ produit ” est la plus petite entité **non décomposée** dans l'arborescence (jugée significative par le Client ; en général cela correspond au niveau d'interchangeabilité sur site).

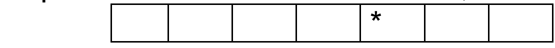
La réalisation d'un élément de l'organigramme peut se réduire à la réalisation de sous-éléments et ainsi de suite jusqu'à un niveau d'éléments simples.
La réduction en éléments simples respecte le principe de la **filiation**. Pour tout élément identifié d'un niveau « n » de l'organigramme, la totalité des sous-éléments qui le composent apparaît au niveau "n+1"

L'Organigramme produit du Contractant se caractérise par :
- un **sommet**, le Produit global (rang de niveau zéro) objet du contrat,
- des **niveaux** "n", "n+1" et ainsi de suite jusqu'au niveau ultime des sous-produits élémentaires accessibles par l'exploitant pour ses activités opérationnelles et de maintenance.

L'Organigramme Produit doit présenter les sous-produits composant le système et/ou sous-système en phase achevée. Les produits devant apparaître dans l'O.P. sont donc au **minimum** :
- les produits à configuration contrôlée par le Client (**P.C.C.** ou Articles de Configuration),
- les produits décrits dans le Dossier Industriel de Définition (**D.I.D***),
- tous les produits faisant l'objet de Spécifications Techniques de Besoin (**STB**),
- tous les **moyens associés**, y compris les éléments du soutien .
- les principaux constituants **standards** faisant l'objet d'une spécification technique d'approvisionnement (**STA**).

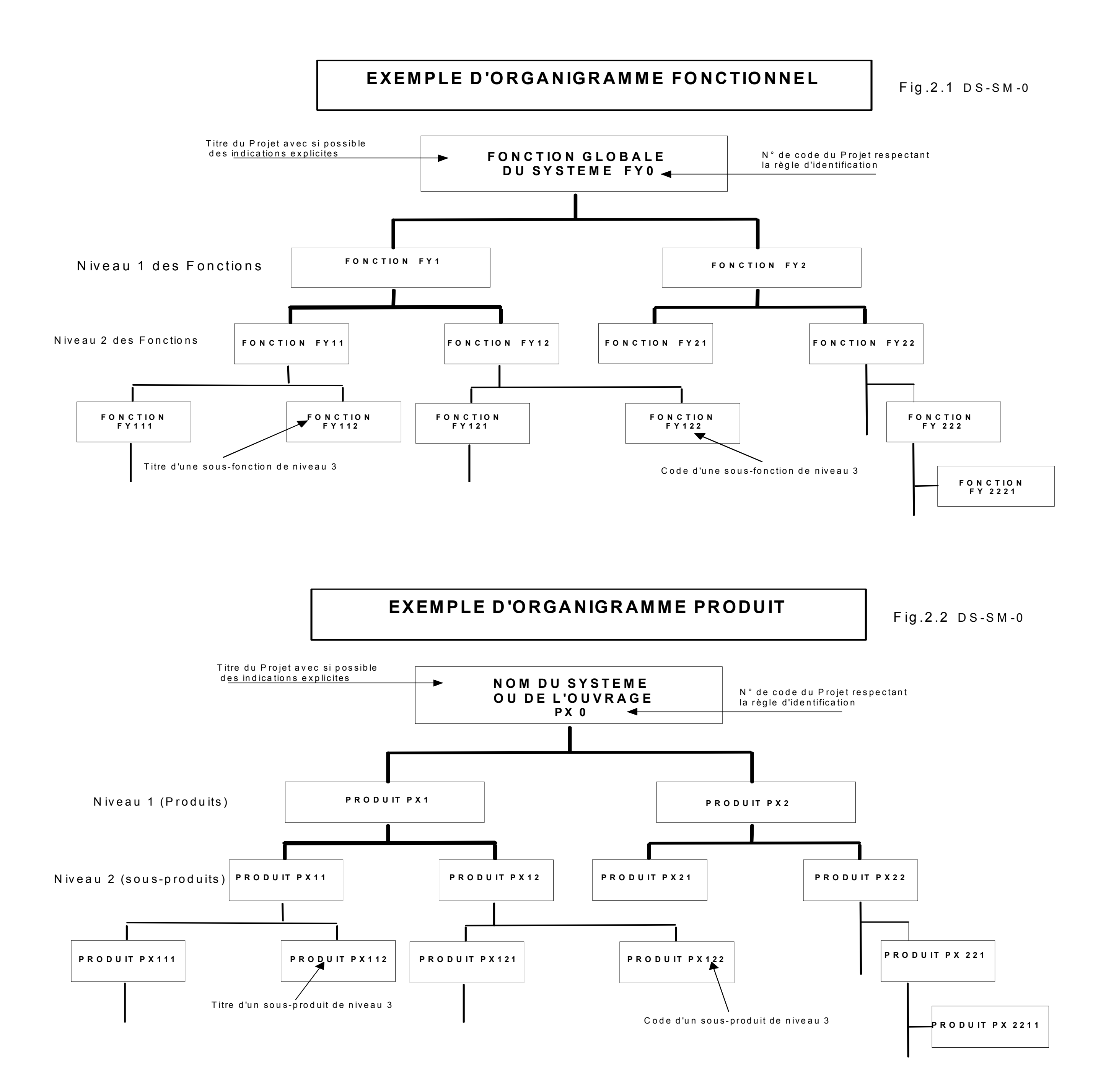
Le document "Organigramme Produit" doit être remis en version préliminaire avec le PMC.

NB : si cela est requis par le Client, le code O.P. peut inclure (en position **5** des 7 caractères autorisés) un chiffre en relation avec le « métier » concerné par le développement du Produit.
Cela permet d'effectuer des sélections de documents par « spécialité technique » (recherches documentaires, constitution de dossiers…).
Code 0.P. : les positions 1 à 4 signalent l'emplacement géographique du Produit, les positions 6 et 7 précisent si besoin la fonction, élément ou équipement.



				*		

Avec *= 0 pour les généralités
Avec *= 1 pour le Génie Civil- Sols (terrassements, fondations, voiries, réseaux..)
Avec *= 2 pour les Infrastructures (Gros Œuvre, Second Œuvre) et les Structures métalliques
Avec *= 3 pour l'Energie (courants forts)
Avec *= 4 pour la Climatisation
Avec *= 5 pour la Sécurité, les contrôles d'accès
Avec *= 6 pour les RTMO (courants Faibles)
Avec *= 7 pour la Mécanique, la Manutention et le Levage
Avec *= 8 pour les Fluides
Avec *= 9 pour le Contrôle- Commande, la télégestion, le Traitement de signal…



ENG 110 ORGANIGRAMME FONCTIONNEL (functional tree)

L'organigramme fonctionnel est la représentation arborescente résultant de l'analyse fonctionnelle qui permet l'identification, la caractérisation et la hiérarchisation de toutes les fonctions (internes ou non) exprimées pour la satisfaction des besoins du produit, du système et/ou sous-système sans faire d'hypothèse a priori sur les fournitures à réaliser. Il peut être établi en phase B et doit être figé pour la phase C1.

ENG 112 ARBORESCENCE DES DOCUMENTS ET PLANS (documents and drawings tree)

L'ensemble des Documents et Plans émis par le contractant doit être accessible et localisable facilement par le Client et le futur exploitant. L'enregistrement des références de ces documents et plans doit donc prendre en compte le positionnement de chacun d'eux dans l'ensemble. Cela doit être réalisé par le Contractant sous la forme d'arborescences et de cascades permettant à travers un cheminement logique de repérer l'objet d'une recherche.
Cette arborescence peut être proposée sous forme graphique ou sous forme de répertoires en cascades hierarchiques successives et ses règles de constitution exposées dans un document explicatif.
Une approche de type géographique, fonctionnelle ou produit décomposé est à choisir.
Le Contractant peut s'appuyer sur la décomposition de l'Organigramme Produit.

Les informations utiles à prendre en compte sont les suivantes :

- référence du document ou du plan,
- nom de l'ouvrage concerné,
- nom du système concerné,
- titre du document ou plan,
- code organigramme produit.

-

ENG 114 ANALYSES FONCTIONNELLES (functional analysis)

L'architecture arrêtée du Segment Sol VEGA doit démontrer la capacité des sous-systèmes à répondre aux exigences fonctionnelles correspondantes.

Au niveau du système et du sous-système, un découpage fonctionnel (Organigramme Fonctionnel, Matrice Fonctionnelle, schéma de principe Fonctionnel, etc.) doit être défini.

L'analyse fonctionnelle (FA) est la technique qui permet d'identifier et de décrire l'ensemble des fonctions (effet attendu d'un système, d'un s/s, d'un produit ou d'un élément) d'un système, dans un contexte de contraintes possibles (caractéristique, résultat ou particularité de conception rendue obligatoire ou interdite, quelle qu'en soit la raison).

L'analyse fonctionnelle sera effectuée dans le cadre du processus de développement global de la définition, afin de définir les fonctions du système et de contrôler la distribution et la maintenance de ces fonctions de manière systématique et utile. Trois techniques :

- arborescence des fonctions,
- matrice fonctionnelle,
- schéma de principe fonctionnel,

sont généralement appliquées, bien qu'il soit reconnu que d'autres représentations sont également acceptables. Voir ECSS-E-10-05A pour de plus amples détails sur ces structures.

Au minimum, au début de la phase de définition préliminaire, le Contractant doit définir une Arborescence Fonctionnelle ou autre arborescence équivalente, qui servira de base au développement de l'Arborescence Produit. Les liens entre l'Arborescence Fonctionnelle et l'Arborescence des Spécifications doivent être identifiés. A l'issue de la définition préliminaire (iPDR), une architecture fonctionnelle doit également être élaborée.

Sur la base des Analyses AMDEC et Fonctionnelles, le Contractant doit déterminer les effets d'une perte de fonctions constituant le système et les sous-systèmes objet du contrat.
Ce document doit :

- Catégoriser les fonctions/produits tels qu'identifiés par les différentes analyses de sûreté de fonctionnement et de sécurité ;
- Fournir des données d'entrée pour le Plan de Développement et le Plan de Vérification,
- Fournir les moyens qui permettront un suivi adéquat.

ENG-115 DOSSIER JUSTIFICATIF DE DEFINITION (justification definition file)

Le Contractant doit produire et maintenir la justification de la définition au travers d'un Dossier Justificatif de la Définition (DJD) du système.

Ce dossier doit inclure les documents système suivants :

Rapport Justificatif de la Définition (dimensionnement et Trade-off)
Plan de Vérification (PVE)
Plan de Vérification des Logiciels (et procédures)
Notes de calcul, Rapports de Vérification des Interfaces
Rapports de Vérification et d'Essais des Logiciels
Rapports MIP/KIP

Il s'agit d'une composition type du Dossier. Voir composition requise dans la DRL du Contrat chap 6.13

ENG 117 RAPPORT JUSTIFICATIF DE LA DEFINITION (design justification report)

Il sert à documenter et justifier l'architecture du système et la conception du Segment Sol VEGA.

Une justification est fournie pour chaque choix de définition, tel que décrit dans les présentes. Cette justification peut avoir la forme :

- de trade-off matériels et logiciels,
- de résultats d'analyses, de simulations
- de résultats d'essais,
- d'une justification d'un dossier réutilisé,
- d'une justification du choix de logiciel
- etc.

L'historique doit également être présenté chaque fois que cela s'avère nécessaire. Des références à la documentation de niveau inférieur seront spécifiées si des détails concernant des analyses réalisées sont disponibles.

Les rapports justification de la définition doivent fournir un ensemble de preuves disponibles à un moment donné, démontrant que la définition est optimisée pour l'ensemble des exigences exprimées dans les Spécifications Techniques. Le rapport doit identifier les risques acceptables, afin d'assurer que les objectifs atteints répondent aux exigences cibles, et regrouper des informations permettant de justifier le choix de la définition.

Le rapport justificatif de la définition du système contient la justification technique du concept architectural du système et des choix de composants, ainsi que les notes de calcul associées.

Les références aux outils de fabrication utilisés doivent y figurer, de même que les performances, les procédures, les procédés, les modèles CAO et les plans associés.

L'ensemble de ces rapports et notes doit être référencé dans le DJD.

To document and justify the system architecture and design of the VEGA Ground Segment.

ENG-119 DOSSIER INDUSTRIEL D'EXPLOITATION
operations and ils dossier (DIX)

Ce Dossier est destiné aux exploitants futurs des produits livrés par le Contractant. Il doit leur permettre de réaliser toutes les activités de prise en charge des installations. Dans ce but il doit comprendre :

- les procédures d'installation,
- les instructions de mise en service,
- le Manuel d'opération,
- le Plan et les Manuels de formation,
- le Plan de Maintenance,
- les Manuels de maintenance,
- la liste des rechanges préconisés,
- la liste des outillages préconisés pour la maintenance,
- l'inventaire des produits livrés et leur valorisation (voir SOW DA0 chap.10).

Il s'agit d'une composition type du Dossier. Voir composition requise dans la DRL du Contrat chap 6.13

La forme des documents composant le DIX est libre sauf pour les inventaires.
Les documents doivent cependant respecter les exigences de codification, présentation exprimées dans le DS MP DO 01 (DA14).

Livret suiveur :

Il constitue le document permettant de suivre l'évolution **en utilisation** d'un équipement complexe (composé de constituants dont certains interchangeables soumis a usure ou vieillissement) . Il est initialisé par l'industriel réalisateur dans le cadre du Dossier Industriel de Contrôle (**DIC**) puis lors de la livraison, il accompagne le Dossier Industriel d'Exploitation (**DIX**); il permet l'enregistrement :
- des évolutions techniques,
- des opérations de maintenance effectuées,
- des défaillances constatées,
- de toutes les autres données utiles (résultats de tests ou d'opérations, nombre d'activation, etc...)

ENG 123 MANUEL UTILISATEUR (user manual)

Ce document (U.M.) doit inclure une description des systèmes du Segment Sol, comme suit :

- Description Fonctionnelle Système/sous-système
- Durée de la mission Système et phases de la mission Charge Utile
- Opérations de niveau Système, contraintes de planification et d'exploitation
- Performances Système (Limites, contraintes de lancement affectant le Segment Sol, etc.)
- Conditions environnementales (mécaniques, thermiques, ventilation, environnement radio et électromagnétique)
- Interfaces mécaniques
- Interfaces électriques
- Interfaces radioélectriques
- Exigences de dimensionnement
- *Essais de compatibilité de la Charge Utile (CEM ?)*
- Dispositions de Sécurité

Le Manuel Utilisateur doit comprendre les informations suivantes :

- description complète des différentes phases de la mission et activités associées (opérations) à réaliser ;
- description de niveau système ;
- description complète des interfaces Lanceur / Sol ;
- modes opératoires au niveau système ;
- description détaillée de la définition de chacun des sous-systèmes;
- exigences détaillées des process spécifiques à la mission sol nécessaires pour l'exécution des opérations ;
- Liste de Suivi et de Contrôle et base de données nécessaire pour le traitement au sol des informations de télécommande et de statut ;
- procédures relatives aux opérations nominales et aux événements inattendus.

Le Manuel Utilisateur est basé sur (documents remis au contractant par le Client) :

- Le Plan des Opérations (GOP) qui indique les délais ou les calendriers des différentes phases de la mission et les procédures relatives aux opérations nominales et aux événements inattendus ;
- Les bases de données opérationnelles qui comprennent les caractéristiques et les informations de traitement lors du suivi et du contrôle ;
- les spécifications de mise en œuvre **Lanceur**

Le document doit être rédigé sous une forme exploitable en tant que support de formation.

Il doit pouvoir s'intégrer dans le Manuel Utilisateur global du Système.

ENG 125 PLAN DE MANUTENTION, STOCKAGE, TRANSPORT (protect, handling, storage transport plan)

Le Contractant doit décrire dans un Plan spécifique :

- les dispositions de conditionnement des équipements, fournitures et matériaux livrés,
- les précautions relatives à la manutention et au levage des équipements,
- les dispositions à prendre pour garantir le stockage des produits dans de bonnes conditions (pour les approvisionnements, pour la fabrication en usine ou sur site, pour la conservation en attente d'installation ou d'utilisation),
- les dispositions relatives à l'organisation, au suivi et à la réception des produits et matériaux utilisant le transport maritime ou avion.

Ce Plan pourra appeler des procédures internes ou des normes et standards en usage pour ces activités. Les opérations de contrôle devront apparaître et des points clés judicieusement placés pour garantir la bonne exécution des dispositions préventives décrites.

Ce Plan devra être établi et validé par le Contractant avant la mise en oeuvre des dispositions de stockage en usine ou avant le début des expéditions de produits sur le site d'installation à la première des échéances à survenir.

ENG 126 PLAN DE FORMATION (Training Plan)

Le Plan de Formation à l'Exploitation du Système doit définir les moyens nécessaires (documentation, participation aux essais, etc.) qui sont à mettre en œuvre afin de garantir la formation des utilisateurs de la phase exploitation du Segment Sol VEGA.

Le Contractant doit établir un plan de formation initial et récurrent pour le personnel d'exploitation et de maintenance de l'ensemble des systèmes de sa responsabilité.
Le but de ce document est d'assurer la mise à niveau des compétences du personnel.
Le plan de formation traite notamment des ressources techniques et humaines nécessaires pour dispenser une formation récurrente pendant toute la durée de la phase d'exploitation (voir également ECSS–M–00 et ECSS–M–20). Ce plan doit également couvrir la formation des personnels intervenant dans les campagnes d'essai.

Il doit faire référence aux Manuels Utilisateurs des systèmes et du Segment Sol.

ENG 127 PLAN DE MAINTENANCE (Maintenance Plan)

Le Plan de Maintenance du Système doit définir les moyens nécessaires à mettre en œuvre afin d'assurer la maintenance des systèmes du Segment Sol VEGA.

Le Contractant définira les éléments de support nécessaires pour la réalisation de chacune des tâches de maintenance liée à l'exploitation du Système objet du Support dans son environnement opérationnel.
Pour chaque tâche, les éléments suivants seront décrits :
- description générale et rappel de :
  - la nature et le type de tâche,
  - la fréquence (ou périodicité),
  - la durée allouée pour la tâche,
- les exigences valorisées en termes de ressources et de besoins logistiques pour :
  - les équipements de support (outillages, équipements d'essai, etc.),
  - le conditionnement, la manutention, le stockage et le transport (PHST),
  - les compétences du personnel et l'effectif,
  - la formation (si celle-ci n'est pas traitée dans un document séparé),
  - le support logiciel,
  - les installations de support,
  - l'approvisionnement des rechanges et des consommables,
  - la documentation des matériels (données et procédures d'exploitation, de maintenance, de réapprovisionnement),
  - le retour d'expérience concernant les données techniques,
  - la liste des rechanges et des consommables.

La liste récapitulative des Rechanges et des Consommables comprend au minimum une synthèse des délais des livraisons.

Elle répertorie les rechanges et les consommables et précise en outre les informations suivantes :
- La nomenclature des produits ;
- La référence des produits, le numéro de lot ou le numéro de série ;
- La quantité livrable ;
- Le Certificat de Conformité / le numéro de référence du Certificat de Réception ;
- La date de livraison prévue ;
- Les produits vrac associés : nomenclature, Référence de type, quantité, etc.

ENG 129 LISTE DES MOYENS ET OUTILLAGES DE MAINTENANCE (list of tools and facilities)

Au titre du Dossier d'Exploitation (DIX), la liste détaillée des outillages nécessaires au support des opérations de la phase E et de la phase de Qualification doit être établie. Les Moyens de support doivent également être répertoriées.
Dans cette analyse, le Contractant réutilisera au maximum les équipements existants ou de développement.
Le Contractant doit spécifier les éléments de support qu'il envisage d'utiliser ou de réutiliser, tels que les systèmes de contrôle de la Configuration des Logiciels ou les systèmes communs (CSG, BLA).

Le document doit fournir :
- une description des outillages et installations de support nécessaires pour le support des Essais Intégrés et des Essais Combinés (avec le Lanceur);
- une description de l'utilisation des outillages et installations de support, avec détail et argumentations nécessaires et suffisantes pour justifier le nombre d'articles requis et leur compatibilité avec les exigences d'exploitation ;

- le concept d'utilisation des outillages et installations de support, incluant une synthèse des outillages et installations de support en résultant, caractérisés par :

  - leur désignation,
  - la phase opérationnelle / le scénario concerné,
  - l'interface avec les segments Bord et Sol,
  - le nombre d'articles,
  - des informations spécifiques, telles que le stockage, la maintenance, la durée de vie, le transport et le stockage (le cas échéant).

Ce document peut être intégré dans le Plan de Maintenance du Système Sol.

ENG 132 PLAN DE VERIFICATION DES EXIGENCES (PVE)

Afin de vérifier la prise en compte correcte des exigences de chaque Spécification Technique Sol (DR3), un Plan de Vérification des Exigences (PVE) doit être établi par le Contractant (au moins pour les produits PCC) et présenté dans sa proposition en version préliminaire.

Conformément à l'exigence du document ECSS--E--10--02A, ce document constitue le guide du processus de vérification du système et démontre comment les exigences sont vérifiées par une approche cohérente de la mise en œuvre. Ce plan fait référence aux étapes d'assemblage, d'intégration et de test, et au plan d'essais intégrés.

Le Plan de Vérification (ou Plan AIV) peut être un sous-ensemble détaillé du Plan de Développement correspondant.
Il détaille l'approche vérification, la philosophie de base, les stratégies de vérification pour chaque catégorie d'exigence, l'analyse/revue du programme de définition/inspection, le programme d'assemblage, intégration et test, les installations d'essai sélectionnées, les outillages de vérification, la méthodologie de contrôle des vérifications, la documentation pertinente, le management et l'organisation des vérifications.
Il sert essentiellement de base au Client pour la revue et l'évaluation de l'efficacité du programme AIV et de ses éléments constitutifs.

Le Plan AIV sert de base à la revue et à l'évaluation de l'efficacité du programme AIV et de ses éléments proposés. Un Plan AIV est rédigé pour les différents niveaux de vérification : il détaille l'activité d'intégration correspondant à chaque niveau et fait référence aux aspect des niveaux inférieurs.
Il est généré à partir des spécifications applicables et des matrices de vérification associées, en tenant compte de la philosophie de développement, des normes générales d'essai définies dans la spécification des exigences d'essai, des contraintes programmatiques et de la disponibilité des outillages et des installations.
Le Plan de Vérification doit couvrir tous les aspects des tâches de vérification, à savoir :

- essai,
- analyse,
- inspection,
- revue de définition.

Le Plan de Vérification doit être construit selon une structure hiérarchique afin de couvrir tous les niveaux de vérification des éléments du Segment Sol (sous-systèmes et équipements). Il doit inclure les méthodes de management et de contrôle de la vérification, tels que :

1. le système documentaire,
2. la tenue à jour du Document de Contrôle des Vérifications (VCD),
3. les principes de vérification des interfaces externes,
4. la traçabilité avec le système de vérification et les exigences et spécification au travers de la VCRM (Verification Cross reference Matrix),
5. les calendriers généraux d'analyses et d'essais prévus par le programme de vérification,
6. la planification d'utilisation des installations, notamment pour l'utilisation planifiée des Installations d'Essai partagées au niveau européen,

7. le contractant/sous-contractant responsable de chacune des tâches de vérification identifiées.

Le PVE doit inclure des grilles de vérification qui listent toutes les exigences identifiées puis proposent pour chacune d'elle les méthodes et types de contrôle prévus en fonction des phases et étapes du Projet selon le modèle présenté ci-après.

Project :	VEGA Ground Segment	**TECHNICAL REQUIREMENTS CONTROL MATRIX**								**Ref :** Date : Ed/Rev :
Technical Specification Ref :										
Requirement		**Project Phasis**								
Requ.N°	Designation	A	B	C1	C2	D1	D2	D3	Remarks	Sheet Ref :
		1	Functionnal or performance test							
		2	Study or computer analysis							
		3	Document examination							
		4	Conformance contrôl							
		5	Demo for availability							
		6	Moke up, functional simulator							
		7	Environnemental qualification							

Une Matrice de Vérification des exigences doit être jointe au PVE.

Dans sa « proposition » l'industriel doit inclure le canevas d'une matrice de vérification et de traçabilité des exigences qui sera complétée ensuite pour les Revues industrielles. (iPDR et iCDR).
La matrice de vérification définit la stratégie de vérification pour chaque exigence produit en termes de méthodes/niveaux/étapes. Elle est utilisée par le client en regard de l'exigence applicable afin de définir la vérification requise ; une fois discutée et convenue par les parties, elle reflète le principe de mise en œuvre de la vérification proposé par le Contractant.
Une matrice est élaborée pour chaque spécification de produit aux niveaux de vérification pertinents et peut être intégrée dans la spécification Produit correspondante. Dans ce cas, le contenu du document peut être simplifié.

Exigence du Client	Performance ou caractéristique proposée	Commentaire

Elle est ensuite incorporée dans l'élaboration du plan AIV et du VCD dès sa finalisation.
Cette matrice de vérification est utilisée par l'autorité contractuelle responsable des exigences applicables afin de définir la vérification requise. Après accord des parties, elle sert de point de départ au VCD correspondant.
La Matrice doit répertorier, par rapport à chacune des exigences, la ou les méthodes de vérification adoptées, aux niveaux de vérification appropriés et aux étapes pertinentes de la vérification.
Les enregistrements de vérification peuvent être présentés dans un tableau au format convenu qui pourrait être associé à la spécification concernée.

1. Liens de traçabilité des exigences
2. Etapes de vérification
3. Méthodes de vérification aux différents niveaux pour plusieurs exigences
4. Numéro d'exigence, titre et texte

L'objectif du tableau est de répertorier, par rapport à chacune des exigences, la ou les méthodes de vérification sélectionnées, au niveau(x) de vérification approprié(s), et aux étapes de vérification pertinentes. Le document ECSS-E-10-02a, Annexe C, est à consulter pour des informations plus détaillées.

ENG 134 RAPPORTS DE VERIFICATION, NOTES DE CALCUL (verification reports , calculation notes)

Le rapport de vérification décrit l'exécution et les résultats d'une activité de vérification spécifique réalisées au moyen de différentes méthodes. Il comprend la description du principe de vérification, les résultats des différentes activités combinées et les conclusions.

Son utilité majeure est de fournir au client la démonstration de l'exécution des activités de vérification lors de la clôture des vérifications des exigences concernées.
Ce document est élaboré pour les différents niveaux de vérification nécessaires dès lors que plusieurs méthodes de vérification sont appliquées. Si une méthode unique de vérification est envisagée, le rapport est remplacé par un rapport faisant état de la méthode appliquée (essai, analyse, revue de définition et inspection) selon le document ECSS-E-10-02A.
Ce document traite de l'ensemble des rapports de vérification **autres** que ceux relatifs aux essais pour lesquels des documents séparés doivent être établis, comme il est décrit dans le présent DRL.
Son contenu est conforme aux dispositions du document ECSS--E--10—02A, annexe L.
Le rapport de vérification peut couvrir la vérification de plusieurs exigences dans la mesure où les événements de vérification concernés sont les mêmes (par exemple, essai environnemental et analyse associée couvrant la même série d'exigences).

Le rapport est élaboré sur la base de la matrice de vérification et du plan AIV associé, et tient compte des résultats des rapports d'essai correspondants, d'analyse, de revue de définition et d'inspection (voir le document ECSS-E-10-02A, annexe H/DRL, annexe I, annexe J et Annexe K).

Il établit la liste des exigences à vérifier (en corrélation avec le VCD) et établit une synthèse des résultats des vérifications, la comparaison avec les exigences et le prononcé de clôture des vérifications.
La clôture des exigences peut faire l'objet d'une synthèse présentée dans un tableau séparé qui doit être soumis pour chaque exigence ou groupe d'exigences.

ENG 135 DOSSIER INDUSTRIEL DE CONTROLE (Industrial Control file)

Le Dossier Industriel de Contrôle permet de démontrer le statut des contrôles industriels du Segment Sol VEGA au niveau Système, Sous-Systèmes et Equipements, au travers d'une série de dossiers.

Il comprend typiquement un index et la référence de la documentation de contrôle suivante :

Dossier Industriel de Contrôle (DIC)
Plans de Contrôle des sous-systèmes
Rapports et PV des contrôles et inspections AQ
Certificats de conformité (à la commande)
Plan d'Essai et planning de validation
Procédures d'essai
Rapport des point clés d'inspection des Matériels et Logiciels et Rapports d'Essais
Grille de Traçabilité des Logiciels
Livrets suiveurs
Fiches d'anomalies (Rapports des anomalies Matériels & Logiciels)
Rapports des BT des sous-systèmes
Rapports des commissions de Revue des Essais (CRE)

Il s'agit d'une composition type du Dossier. Voir composition requise dans la DRL du Contrat chap 6.13.

ENG 136 PLAN DES ESSAIS DE VALIDATION (Validation Tests plan)

Le Plan de Validation des Essais (TVP) constitue la définition formelle du mode de réalisation des vérifications techniques finales du système ou des sous-systèmes Sol au titre du contrat.

Le Plan de Validation des Essais définit les objectifs, les calendriers et les règles de réalisation des essais en vue de la validation technique individuelle, puis la validation des essais intégrés des systèmes préalablement à la validation opérationnelle des systèmes sol.

L'objet de la validation des essais est de démontrer (pour chaque système ou sous-système) l'ensemble des performances techniques et leur conformité avec les exigences contractuelles.

Les objectifs, le calendrier et l'évaluation des performances du TVP doivent inclure :

- la description des objectifs du TVP ;
- une présentation de la structure globale, de l'organisation et du calendrier du TVP, y compris les jalons principaux ;
- l'identification de toutes les contraintes ou considérations spécifiques à la mission ;
- l'identification des mécanismes et des critères à mettre en place pour mesurer et évaluer le succès du TVP.

Le Plan d'Essai des systèmes du Segment Sol doit inclure pour chacun des essais le détail de sa réalisation (heure de début, durée), la configuration de l'essai avec, par exemple, l'identification de l'ensemble des entités du Segment Sol devant être utilisées (ex. matériels, logiciels et versions des bases de données), les exigences d'initialisation, toutes les contraintes applicables aux essais, les ressources humaines, et les procédures d'essai à appliquer (des références à d'autres documents peuvent être mentionnées le cas échéant).
Les principes généraux applicables sont les mêmes que ceux applicables au plan d'essai AIT.

ENG 139 PROCEDURES D'ESSAIS (test procedures)

Un document décrivant les procédures d'essai doit être élaboré pour chacun des essais (ou ensemble d'essais sur un élément testé individuellement). Ce document est basé sur le document " Exigences AP et de Sécurité applicables au contrat x", et présente chaque étape à accomplir pour les essais de vérification.

La Procédure d'Essai sera conçue de telle sorte que chaque étape peut être vérifiée et suivie par les Inspecteurs de l'Assurance Qualité. (la procédure renseignée devient Raport d'Essai dans ce cas).

Ce document doit être rédigé de manière à permettre l'insertion des résultats des essais dans le document en prévoyant des espaces suffisants pour l'intégration de la notification du prononcé de l'Assurance Qualité.

Le préalable à chaque essai est d'assurer l'aptitude aux essais, à savoir :

- L'élément à tester et l'installation d'essai (y compris la documentation associée) ont été approuvés par la Commission de Revue ;
- L'ensemble des équipements de support sont dûment étalonnés pour la durée prévue de l'essai ou la procédure exige un nouvel étalonnage avant invalidation ;
- L'ensemble des équipements de protection, tant pour l'élément à tester (ex. capots, carters) que pour le personnel réalisant les essais, est disponible ;
- La procédure des essais a été approuvée et est disponible ;
- Le personnel nécessaire, y compris les observateurs de l'Assurance Qualité et IPT, le cas échéant, sont présents et détient les qualifications et/ou certifications appropriées,
- Les contraintes d'essais précédents sont éliminées.

Ce document contient des instructions détaillées, pas à pas, de réalisation des activités d'essai, conformément aux exigences d'essai correspondantes.
La procédure d'essai définit les objectifs de l'activité, les documents applicables, les références à la spécification d'essai pertinente, les participants requis, la liste de configuration des éléments et des outillages, et la procédure détaillée de l'opération à mener.

Ce document est utilisé et complété au fur et à mesure de l'avancement des tâches pour constituer la procédure d'exécution.

Le document est élaboré pour chaque essai à réaliser et pour chaque niveau de vérification.
La même procédure peut être réutilisée en cas d'essais récurrents.
Elle inclut les exigences de la spécification d'essai et utilise des informations détaillées contenues dans la documentation relative à d'autres projets (ex. plans, ICD).
Plusieurs procédures peuvent souvent découler d'une seule spécification d'essai. Dans certains cas, plusieurs procédures d'essai peuvent être regroupées sous une seule procédure d'essai générale intégrée.
La procédure d'exécution fera partie intégrante du rapport d'essai correspondant.
Chaque document relatif aux Procédures d'essai doit être préalablement à la réalisation de l'essai.

ENG-140 RAPPORTS D’ESSAIS (tests reports)

Pour chaque essai fonctionnel, de sécurité ou de performance réalisé il doit être établi et enregistré par le Contractant un Rapport d’Essai qui doit contenir typiquement les informations suivantes :

- référence à la phase ou étape du contrat,
- mention du produit ou système objet d el’essai,
- indication de la date, heure et du lieu de l’essai,
- nom du responsable de l’essai et entité d’appartenance,
- référence au Plan d’Essai et/ou à la procédure d’Essai utilisée (version ou date),
- nom ou code de la fonction ou opération vérifiée,
- description de la configuration réelle constatée en début d’essai,
- liste des écarts constatés pendant le déroulement de la procédure et/ou du Plan,
- anomalies relevées, nombre d’essais effectués…,
- interprétation des résultats obtenus (en mode nominal, en mode dégradé…),
- pas de décision ni de conclusion.

En annexe au Rapport d’essai on peut joindre (ou référencer) :

- les certificats d’étalonnage et de calibration des appareils de mesures utilisés,
- les enregistrements effectués pendant le déroulement des tests (selon média),
- les copies des PV de mesures,
- si nécessaire photos, vidéos d’accompagnement.

Le rapport d’essai doit être vérifié puis visé par le Contractant (Projet et qualité) avant d’être enregistré et classé pour introduction dans le Dossier Industriel de contrôle (DIC).

Le rapport d’essai est diffusé au Client pour information sous délai compatible de la logique d’enchaînement des essais suivants (quelques jours en général).

L’original du rapport d’essai est conservé et archivé par le Contractant pendant la durée précisée au contrat.

ENG 154 MANUEL DE MAINTENANCE (maintenance manual)

Les instructions de maintenance doivent donner tous les renseignements techniques de description et de fonctionnement indispensables pour :
- assurer la maintenance préventive et corrective des installations livrées,
- permettre une étude de l'ensemble des équipements aussi détaillée que l'exige le concept de maintenance retenu par le Client (en particulier selon les niveaux d'intervention définis)..

Dans le Manuel de Maintenance (selon NFX 60-212) on peut trouver des documents tels que :
- des guides de maintenance ou d'entretien,
- des manuels de réparation,
- catalogue des pièces détachées.

Guides de maintenance ou d'entretien
Les directives d'exécution doivent être présentées avec précision, dans l'ordre logique de succession des opérations. Les instructions de vérification, de montage et de démontage des composants interchangeables doivent être présentées au niveau de détail qui convient.
Il est inutile de s'étendre sur la description des opérations qui ne présentent aucune particularité technique.
Par contre il y a lieu d'insister sur les caractéristiques propres à certains travaux : danger d'accident, risque de détérioration, d'incendie, d'explosion, précautions à prendre, précision requise, tolérance à respecter, conséquence possible d'un travail défectueux, etc.
Les opérations de Maintenance doivent faire référence au catalogue ou à la liste des piéces détachées et/ou interchangeables.

Manuel de Réparation
Ce document doit identifier les conditions des opérations réalisables (sur site ou en atelier local, ou en retour usine) ainsi que la description des outillages (standards ou spéciaux) nécessaires, la spécification des compétences requises pour le personnel, et enfin indiquer les durées d'exécution et les contrôles (recommandés ou obligatoires) en fin de réparation.

Catalogue de pièces détachées
Ce document doit être conçu et utilisé pour illustrer les relations entre les éléments constitutifs d'un matériel durable par une décomposition arborescente du produit.

Chaque élément interchangeable doit être identifié par une référence propre au constructeur ou spécifique au projet selon le cas.

Sommaire type d'un Manuel de Maintenance

Généralités

Description et Fonctionnement
    Utilisation en conditions normales
    Utilisation en conditions particulières (si besoin)

Répartition en niveaux des opérations de maintenance

Outillages et équipements (std et spéciaux)

Modes opératoires
    Opérations de maintenance préventive (périodicité , ingrédients, accès)
    Recherche de causes de défaillance (diagnostics et dépannage)
    Fiches de montage/ démontage (feuillets et illustrations)
    Contrôles et essais (opérations, valeurs à obtenir, appareils de contrôle)

Conditionnement des articles réparés ou à réparer.

ENG 155 MANUEL UTILISATEUR DE LOGICIEL (software user manual)

Ce Document doit comporter au moins les informations suivantes :

- Rôle et fonction du Logiciel
- Environement des Opérations
  - Configuration du Matériel
  - Configuration du Logiciel
  - Contraintes Opérationnelles
- Operations de base et principes fondamentaux
- procédures et instructions pour le contrôle des opérations
  - Set-up et initialisation
  - Démarrage, Lancement
  - Contrôle des Modes de fonctionnement
  - OpérationsNormales
  - Sortie normales
  - Messages d'erreurs
  - Récupération
  - House keeping
- Procédures d'Installation
  - Environement d'Installation – Ref. to the ENG 160 software installation manual
  - Procédures d'Installation et de vérification
  - Installation des tests périodiques de maintenance
- Manuel de Référence
  - Description
  - Aide
  - Exemple d'écrans (définition et opérations)
  - Commandes Opérateurs et opérations
  - Messages

ENG-159 MANUEL D'INSTALLATION - MATERIELS (installation manual)

Peut être inclus en tant que chapitre dans le manuel de Maintenance voir DRD-ENG-154.

DRD-PA-100 : PLAN DE SURETE DE FONCTIONNEMENT (RAMS Plan)

This document must explain how the RAMS requirements will be taken into account and applied.
This document must be provided in final version one month after contract notification to the supplier.
It will contain :

- Contractor organisation for this contract and specially RAMS organisation
- Description of RAMS tasks in design, purchase, manufacturing, installation and acceptance operations
- Configuration management
- Documentation management
- Sub-contractors management : RAMS evaluation,…

DRD-PA-101 : PLAN D'ASSURANCE QUALITE (Quality Assurance Plan)

The Plan shall describe as a minimum the following items :

1. Quality Assurance organisation and Management: The organisational structure established for the project's product assurance programme shall be described, including the interfaces with supporting groups, services and facilities. The product assurance manager and senior personnel of the product assurance group shall be named and their authority, responsibilities and position within the technical management structure established for the project structure clearly stated. Organigrammes, charts and exhibits describing organisation elements and system flow shall be included. A statement of the manpower complement needed for the performance of the product assurance programme shall be included, showing the manpower required per period/project phase. Tasks and schedule: the QA tasks to be undertaken shall be described together with the relationship of these tasks to the overall programme milestones. The relationship of activities in each QA discipline to those of all other QA disciplines shall also be defined.

2. Deliverables: the documents to be delivered by the contractors in the QA area shall be identified.

3. Documentation: in accordance with the requirements of the QA Requirements Document, the contractor shall define or make reference to the product assurance design rules, standards, practices, methods (including analyses), procedures, and data formats that shall be used in the implementation and execution of each QA discipline. Details shall be provided of any lists, specifications, reports and records which are to be prepared and maintained.

4. Policy and objectives for the QA tasks including:
   Quality Assurance
   Personnel Training and certification
   Material and Processes Assurance
   Interfaces with software QA assurance

5. Statement of the applicability and compliance to each paragraph of the customer (Compliance Matrix).

   The industrial contractor may make reference to in-house existing QA documentation.

   The document shall be organized in the following sections.

   The plan shall cover at least the following phases:

   - Design and verification
   - Procurement
   - Manufacturing, Assembly and Integration
   - Testing
   - Acceptance and delivery
   - Operations

   A section shall be devoted to materials, mechanical parts and processes.
   A section shall be devoted to software product assurance.
   A section shall be devoted to civil and mechanical infrastructures.

DRD-PA-102 : PLAN DE CONTRÔLE ET D'INSPECTIONS
(Manufacturing inspection flow chart)

Manufacturing inspection flow chart will be in compliance with MIP/KIP plan (DRD-PA-136)

Manufacturing inspection flow chart must give checks and tests points foreseen on technical devices and activities in order to ensure final product quality (see DS-MP-AQ-05 – AD10) including factory and on site acceptances (see DS-MP-AQ-06 – AD11)

This document must be provided in a preliminary issue with the proposal at the PDR (only the main steps).

It must be in final version at the end of phase C, at ICDR at the latest (before manufacturing and installation)

It will contain :

- Foreseen purchased items checks
- Foreseen manufacturing checks and tests : dimensional checks, welding checks, pressure tests, temperature and pressure measurement,…
- Foreseen factory acceptance checks and tests
- Foreseen on site installation checks and tests
- Foreseen final acceptance checks and tests

For each check or test must be given :

- applicable requirements (expected results)
- test or check procedure
- used checks and tests means with their validity date

When a check or test step is complete, it must be indicated, on this document, if the result is conform and give the reference of check or test report.

DRD-PA-103 : RAPPORTS D'AVANCEMENT QUALITE

(Quality Assurance Reports)

These reports are required to provide visibility on product assurance aspects. They may be included in PA reports.

The report shall include, at least, the following information :

- Overall assessment :
  - PA manager's assessment,
  - Key problems list,
  - Open action items requiring special attention,
  - Comments on schedule impacts.

- Detailed status
  - Status of actions and recommendations,
  - Status of anomalies, non-conformances and waivers,
  - Status of audits, MIP/KIPs and reviews,
  - Verification and qualification status list : reference shall be made to the relevant reports issued,
  - CIL status list,
  - PA graphic indicators, such as :
    - number of tests successfully - unsuccessfully completed / number of tests expected at issue date,
    - number of KIP/MIP performed / expected planned number at issue date,
    - number of open critical items,
    - number of open NCRs,
    - number of change requests issued in the reporting period,
    - quality performed task: e.g. the check of the software source code and the check of the documentation (SW quality report, including the metrics, see the AD11)

DRD-PA-104 : RAPPORT DE BILAN TECHNIQUE

(Test Readiness Review report)

Test readiness review (TRR) is necessary to be hold before beginning tests. At the end of TRR, decision to begin or not tests must be taken by the customer.

TRR report will contains (see DS-MP-AQ-06 - AD11)

- General information about system to be tested
- TRR Participants list
- System and interfaces description and progress status
- Technical documentation and status
- Safety, Availability, Maintainability aspects
- System quality status : NCR, Waivers, Action items, pending points,…
- Configuration status (hardware and software)
- Test plan and procedures examination : test objectives, procedures status,…
- Checks, tests and measurement means status : availability, calibration,…
- Checks and tests performed before TRR status
- Tests schedule
- List of non closed actions items and pending points before TRR
- List of non closed actions items and pending points issued from TRR
- Decision to begin tests or not

DRD-PA-105 : RAPPORT DE COMMISSION DE REVUE DES ESSAIS
(Tests Review Board report)

Tests review board (TRB) is necessary to be hold when tests have been completed. Tests results are analysed in order to authorise next phase or acceptance.

TRB report will contains (see DS-MP-AQ-06 - AD11)

- General information about system tested
- TRR Participants list
- System and interfaces description and progress status
- NCR and waivers status
- Configuration status (hardware and software)
- Checks, tests and measurement means status : ensure that calibration has not been degraded during tests
- Checks and tests performed before TRB status : performed tests, not performed tests, used procedures list, tests report list,…
- Test results analysis
- List of non closed actions items and pending points before TRB
- List of actions items and pending points issued from TRB list

Decision to continue to next phase or to go to acceptance

DRD-PA-106 RAPPORTS D'AUDITS (Audit Report)

The audit report shall contain :

- composition of the audit team
- definition of the topic of the audit, e.g. the quality process
- short presentation of the audited company : location, size, organisation chart, annual turnover, quality certification –if any-, as a minimum
- description of its activity in the project
- audit assessment baseline
- audit activity summary
- identified areas of non-compliance
- recommendations
- overall conclusion

All the auditors shall sign the audit report.

DRD-PA-107 : FICHES D'ANOMALIES ET DE NON CONFORMITE

(Non conformity or anomaly report (NCR)

NCR will contain (see DS-MP-AQ-07 - AD12) :

- Information about the system or component where appears NC or anomaly
- Occurrence phase, date, hour and place (with maximum accuracy)
- Name of person who detect NC or anomaly
- Precise description of NC or anomaly (with attached documents if necessary)
- Analysis giving proved, probable or possible causes and actual or/and potential effects (with attached documents if necessary)
- Classification : major or minor
- Decided corrective actions
- Closure with justification and evidence (with attached documents if necessary)

DRD-PA-108 : DEMANDES DE DEROGATIONS (Request for Waiver report)

Waiver report will contain (see DS-MP-AQ-07 - AD12) :

- Program and project identifications
- Industrial contractor or sub-contractor identification
- Waiver identification number
- System or component identification
- WBS identification
- Problem description
- Waiver origin : NCR identification
- Impacted items
- Use limit
- Industrial contractor technical and quality assurance managers opinion
- Customer quality assurance manager opinion
- Customer technical manager decision
- Closure decision by waiver review board (CTTD)

DRD-PA-109 : RAPPORTS D'INSPECTIONS (KIP and MIP report)

KIP and MIP report will contain (see DS-MP-AQ-05 - AD10) :

- Project identification
- Manufacturing inspection flow chart identification
- Industrial contractor and/or sub-contractor identification
- System or component identification
- KIP or MIP number
- KIP or MIP title
- Industrial contractor and/or sub-contractor test or/and check certificates identification
- Possible NCR or waiver identification
- Decided corrective actions
- KIP or MIP acceptance decision
- Industrial sub-contractor and/or contractor signatures
- Customer technical and/or quality assurance managers signatures

DRD-PA-110 : DOSSIER DE SURETE DE FONCTIONNEMENT

(RAMS Report File)

The RAMS report will content 5 separated parts:

a) **Safety report**

The safety report shall include:

- A remind of availability objectives
- hazards analysis input data (e.g. design and operational data, either by document reference and issue or the document copy);
- hazards analyses;
- supporting analyses and safety studies that are performed in support of hazard identification and evaluation.
- technical safety requirements file;
- hazard and risk acceptance support documentation (e.g. analyses, qualification test procedures or drawings), either by document reference and issue or the document copy);
- safety reviews and safety audit reports;
- safety related non-compliance (including waivers) and failure documentation;
- document review tracking data;
- accident and incident data;
- safety requirements conformance data;
- safety problem data

b) **Availability report**

The availability report shall include:

- A remind of availability objectives
- a description of the hypothesis used to build the availability models
- a description of the availability model (e.g. block diagrams)
- the list of quantitative data (together with their sources) which are used in the predictions
- the availability results
- the identification of the main contributors to the unavailability and recommendations on how to reduce their impact

c) **reliability report**

The reliability report shall include:

- A remind of availability objectives
- a description of the hypothesis used to build the reliability models
- a description of the reliability model (e.g. block diagrams)
- the list of quantitative data (together with their sources) which are used in the predictions
- the reliability results
- the identification of the main contributors to the unreliability and recommendations on how to reduce their impact
- the results of the sensitivity analysis on the main parameters influencing the reliability results

a) maintainability report

- A remind of maintainability objectives
- the maintainability results from maintainability analysis .

b) **Synthesis report**

Compliance with RAMS GS Vega requirements.

DRD-PA-111 : LISTE DES EVENEMENTS REDOUTES ET DES POINTS CRITIQUES

(Feared events list and CIL)

The list and the CIL are detailed in appendix A5 of the AD19

DRD-PA-112 : AMDE/AMDEC

(Fmea/Fmeca)

DS-MP-SF-04 (AD20) shall be used as guideline.

The FMECA shall be performed either according to the functional approach or to the hardware approach and shall include considerations on the processes.
It shall include a Functional Analysis establishing the relative criticality of each function and/or functional path in the concept under study in order to establish the reliability requirements, including those for failure tolerance and the software criticality classes. The FA shall be used to support the reliability modelling and the Reliability and Safety Analyses.

The FMECA shall make use of the following inputs:

- the mission requirements and the mission profile;
- the product specification (e.g. system/subsystem specification and performance specification);
- the current hierarchical decomposition of the system functions; *The function decomposition is generally derived from the functional analysis;*
- the design of the product architecture (e.g. design description, drawings, interfaces description);
- available information from the product safety analyses relevant to hazard causes and controls;
- when available, FMECAs performed at lower integration level;
- item failure rates.

The output of the FMECA are:

- list of dependability and safety requirements to be allocated to the product and lower levels for implementing the prevention and compensation methods and for avoiding the single point failures;
- the effect of the H/W faults on S/W and the opposite
- input to safety analyses: identification of hazardous consequences due to failures at lower levels and relevant identified prevention and compensation methods;
- input to Software Criticality Analysis, e.g. identification of function failure consequences to be used as support in defining the effects of functional software failures;
- input to the Critical Function List / Critical Item List
- input for the demonstration of the Failure Detection Isolation Recovery (FDIR) capability.
-

DRD-PA-113 : RAPPORT DE RECEPTION EN USINE

Factory Industrial Acceptance Report (FIAR)

Industrial qualification review report will contain (see DS-MP-AQ-11 - AD14) :

- Project identification
- System or component identification and location
- Components list with reference
- Discrepancies : NCR, anomalies, waivers status
- Modifications status
- Tests and checks status with certificates reference and test means status
- Action items and pending points list
- Sub-contractor and/or contractor technical and quality managers signatures
- Customer technical and/or quality managers signatures

DRD-PA-114 : ANALYSES DE ZONES (Zone analysis)

The analysis report shall contain the following:

- Identification of the perimeter of the study (system and RAMS rules to check)
- List of feared events in entries which are studies.
- List of identified effects on the sub system
- List of actions

DRD-PA-115 : RAPPORT DE COMMISSION DE REVUE DES ESSAIS (Acceptance Review Board Report)

Acceptance Review Board (ARB) is necessary to be hold for acceptance in case of s satisfactory TRB results.

ARB report will contains (see DS-MP-AQ-06 - AD11)

- General information about system tested
- IAR Participants list
- System and interfaces description and progress status
- Technical documentation and status
- Safety, Availability, Maintainability aspects
- System quality status : NCR, Waivers, Action items, pending points,…
- Configuration status (hardware and software)
- TRB results
- Non closed actions items and pending points before TRB list
- Actions items and pending points issued from TRB list
- Decision to acceptance
- Sub-contractor and/or contractor technical and quality managers signatures
- Customer technical and/or quality managers signatures

DRD-PA-116 : LISTE DES ANOMALIES ET NON CONFORMITES (Non Conformance and Anomalies list and status)

Non conformances and anomalies list and status must contain for each NC or anomaly :

- Occurrence date
- Summary description of NC or anomaly
- Effects (actual or/and potential)
- Proved cause when it has been found, if not, probable or possible causes
- Classification : major or minor
- Decided corrective actions
- Actually implemented corrective actions
- Closure justification

DRD-PA-117 : ANALYSES PRELIMINAIRES DE RISQUES
(preliminary hazard analysis)

DS-MP-SF-04 (AD20) shall be used as guideline.
The PHA results shall be documented using hazard analysis report sheets providing at least the following information:

Identification of the affected item
Operational phase
Hazard
Description of the undesirable events and consequences
Consequences category
Possible causes
Applicable safety requirements
Description of the hazard reduction process
Recommendations
Verification methods
Rationale for retention
Inclusion in the safety critical item list
Closure/approval status

DRD-PA-118 : ANALYSES DE SECURITE (Safety analysis)

The safety analysis will be performed according to DS-MP-SF-04 (AD20) which shall be used as guideline

DRD-PA-119 : DOSSIER DE SURETE DE FONCTIONNEMENT
RAMS file (DSF)

This file shall contain, at least, the following documents:

- RAMS plan,
- RAMS report file,
- RAMS progress report,
- Preliminary Hazard Analysis,
- RAMS apportionment,
- FMEA/FMECA,
- Feared events list and CIL,
- RAMS actions items,
- Reliability analysis and assessment,
- Availability analysis,
- Maintainability analysis and spare parts list,
- Safety analysis,
- Common mode failures,
- Single points failures,
- Zone analysis

DRD-PA-120 : ANALYSES DE FIABILITE

(Reliability analysis and assessment)

The reliability analysis will be performed according to DS-MP-SF-04 (AD20) which shall be used as guideline

DRD-PA-121 DOSSIER DE SÉCURITÉ ET DE RÉGLEMENTATION (DSR)

Le dossier de securité et de réglementation peut contenir les dossiers suivants :

Dossier de Sécurité et Réglementation (DSR)
Déclarations d'accidents (en usine hors France)
Certificats d'agrément, d'homologation…
Rapports des organismes de Contrôle

La liste exacte est donnée dans la DRL. Du contrat

DRD-PA-122 : DÉCLARATION D'ACCIDENT DU TRAVAIL

Industrial accident declaration must be written according the rules applicable in the country where occurs the accident.

Contenu d'un Rapport de déclaration d'accident (du travail)

- identifiant société,
- identification de la victime,
- date et lieu de l'accident,
- siège de la blessure,
- nature de la blessure,
- intervenant en secours (secouriste, médecin, SAMU, Hopital..),
- circonstances d el'acident,
- témoins,
- Mesures prises immédiatement,
- Mesures à prendre pour l'avenir,
- suite de l'accident (arrêt de travail, incapacité, décès),
- information du CHSCT,
- identifiant du rédacteur de la déclaration, date, visa.

Pour la France :
L'entreprise impliquée doit adresser le rapport d'accident à la CRAM sous délai de ?? jours et à l'inspection du Travail si l'accident à lieu sur le chantier (ou en usine).

DRD-PA-123 : LISTE DES DEROGATIONS (Waivers list and status)

Waiver list and status will contain, for each waiver (see DS-MP-AQ-07 - AD12) :

- Industrial contractor or sub-contractor identification
- System or component identification
- Waiver identification number
- Opening date
- Impacted items
- Effects on system and operations
- Agreement date (or denial date)
- Closure date

DRD-PA-124 : MODES COMMUNS DE DEFAILLANCE
(Common mode failures)

Two common mode failures must be considered:

Common Cause failures are failures of more than one item as the result of an external influence.

Common Mode failures are failures of more than one identical item as the result of a failure initiating condition which is a common characteristic of the item.

The analysis shall contain the following:

- identification of the applicable configuration and interfaces;
- identification of the applicable functional diagram
- identification of the considered design status
- identification of the operational phases
- identification of the operational modes
- an ordered list of all configuration items in the system.

For each configuration item the analysis shall provide:

- configuration identification
- descriptive name
- identification of each failure mode/failure cause respective hazard and hazard cause.

For each failure mode/failure cause and respective hazard/hazard cause the analysis shall provide:

- the configuration items which share the same mode/cause
- failure or hazard severity category
- preventive measures taken
- other measures taken to reduce the consequences of the failure.

➢

DRD-PA-125 : ANALYSES DE DISPONIBILITE (Availability analysis)

The maintainability analysis will be performed according to DS-MP-SF-04 (AD20) which shall be used as guideline.

A Human Dependability Analysis shall be performed when the RAMS analyses identify the possibility of functional failures through human interaction. The analysis shall be performed at system level, in support to the FMECA and the Hazard Analysis, and in support of the subsequent risk reduction approach.

DRD-PA-126 : ANALYSES DE MAINTENABILITE (Maintainability analysis)

The maintainability analysis will be performed according to DS-MP-SF-04 (AD20) which shall be used as guideline

From availability and reliability objectives the analysis shall:

- identify the preventive and (credible) corrective maintenance actions (including the corresponding maximum time to repair) for ground operations and on the launch pad;
- identify emergency restoration or repair activities necessary to sustain system capabilities crucial to launch readiness;
- identify those items that cannot be checked after integration, that require late servicing, access or replacement, and limited-life items or consumables.

➢

DRD-PA-127 : PROCES VERBAUX DE RECEPTION (Acceptance certificate)

This certificate is the official item for property transfer of supply from industrial contractor to customer.
This certificate will contain :

- Certificate identification
- Date
- Contract designation and identification
- Acceptance subject
- Acceptance review board report identification
- Industrial contractor name
- Signatures of :
  - Industrial contractor technical and QA managers
  - Technical officer and QA Civil infrastructures manager (or PA GS manager)
  - VEGA GS manager and VEGA PA manager
- Attachment with pending points list

A reference to the RCI, DRD-PA-138, can be included in this certificate.

DRD-PA-128 : PLAN DES AUDITS EXTERNES (Plan of external audits)

The document shall provide a plan and list, to be approved by SDS and ESA/IPT, of the sub-contractors and procurement sources to be audited by the industrial contractor together with the scheduled dates for the audits.
The plan shall as well contain information on the audit baseline, current status and periodicity.

DRD-PA-129 : PLAN DE CONTROLE ET D'INSPECTIONS
(Hardware Quality manufacturing flow chart)

This document must define the MIP relevant to RAMS features needed in the process of manufacturing.

The Hardware Quality manufacturing flow chart must give checks and tests points foreseen on hardware technical devices and activities in order to ensure final product quality, see the AD7, including factory and on site acceptances, see the AD8.

It shall contain :

- *Foreseen purchased items checks*
- *Foreseen manufacturing checks and tests, e.g. : dimensional checks, temperature measurement.*
- *Foreseen factory acceptance checks and tests*
- *Foreseen on site installation checks and tests*
- *Foreseen final acceptance checks and tests*

For each check or test must be given :

- *applicable requirements and expected results*
- *test or check procedure*
- *used checks and tests means with their validity date*

  - *When a check or test step is complete, it must be indicated, on this document, if the result is compliant and give the reference of check or test report.*

DRD-PA-130 : RAPPORT D'AVANCEMENT DE LA SDF
(RAMS progress report)

The progress report will provide all RAMS programmed activities in progress relatively to previous schedule.

- Identification
- Date
- Supporting analysis and justification
- Actions in progress
- Evidence of acceptance or rejection by management.

For accepted recommendations:

- For recommendations related to specifications, provide evidence of implementation into the relevant applicable documentation.
- For other recommendations, provide evidence of implementation

DRD-PA-131 : LISTE DES ACTIONS DE SDF (RAMS actions items)

From all RAMS analysis, the consecutive RAMS actions will be collected in a specific document.
It will be content two part:

- Safety actions,
- Availability actions (and also actions from reliability and maintainability analysis),

In accordance with QA procedures, each action will be clearly identified in a sheet (logical number, Dates of opening and closing, origin,…°

DRD-PA-132 : ALLOCATIONS DE SDF (RAMS apportionment)

The RAMS objectives apportionment shall be performed for each sub system and function and every class of risk. The logic of apportionment shall be clearly described.
The detailed objectives shall be collected in a specific document.

DRD-PA-133 : POINTS DE DEFAILLANCE UNIQUES (Single points failures)

The analysis shall contain the following:

- identification of the applicable configuration and interfaces;
- identification of the applicable functional diagram
- identification of the considered design status
- identification of the operational phases
- identification of the operational modes
- an ordered list of all configuration items in the system.

For each configuration item the analysis shall provide:

- configuration identification
- descriptive name
- identification of Single points failures cause.

For each Single points failure the analysis shall provide:

- the configuration items which share the same mode/cause
- failure or hazard severity category
- preventive measures taken
- other measures taken to reduce the consequences of the failure.

DRD-PA-134 : RAPPORTS D'INSPECTIONS MIP (MIP Report)

A RAMS progress report for the considered period will be delivered with :

- The objectives of the MIP,
- The compliance with the RAMS rules to check out this point in the manufacturing process or installation process.

DRD-PA-135 : LISTE DES RECHANGES (Spare parts list)

From maintainability analysis a spare parts list will be established for LLI and other critical spare part.
For each spare part the list will contain:

- the reference
- the delivery time
- the criticality in term of availability or safety of the considered subsystem
- the reference of the supplier
- the reference of other suppliers

DRD-PA-136 : LIVRET SUIVEUR (Log Book)

Log book is necessary to follow the equipment after IAR. It will contain (see DS-MP-AQ-11)

- Information about acceptance (IQR and IAR dates and identification)
- List of interchangeable components with reference and/or serial number
- List of steps until IAR (steps after IAR will be filled by user)

DRD-PA-137 : RAPPORT DES ORGANISMES DE CONTROLE
(Reports of Control Registred Offices)

These documents are relevant to reports made by external inspection authorities for buildings, infrastructures, lifting, devices, …in order to assure compliance with safety regulations.

DRD-PA-139 : CERTIFICAT DE CONFORMITE (Compliance Certificate)

Certificate of compliance will contain (see DS-MP-AQ-11)

- Supplier identification
- Purchase number
- Supply identification (possibly with list of components)
- Possibly accepted modifications and waivers
- Signatures of supplier technical and quality managers

DRD-PA-151 PLAN D'ASSURANCE QUALITE DES LOGICIELS
(SW Quality assurance Plan)

This document is fully defined in the AD11. The software quality plan contents can be as follows:

1 - GENERAL

2 – GENERAL MEASURES

3 – APPROACH AND RESPONSIBILITY

4 – DOCUMENTATION

5 – METHODS, CONVENTIONS AND TOOLS

6 – SOFTWARE PRODUCT CONFIGURATION MANAGEMENT

7 – CHANGE MANAGEMENT

8 – DOCUMENTATION MANAGEMENT

9 – SUPPLIER MONITORING

10 – PROTECTION, CONFIDENTIALITY AND SECURITY

11 – DELIVERY AND WARRANTY

12 – ACCEPTANCE

APPENDIX: Terminology – Acronyms and abbreviations

- Note 1:

Where a system or product includes software, the software quality plan normally forms a chapter of the system or product quality plan. In this case, chapters 1 and 2 below are not applicable.

- Note 2:

If another format is selected, it is the responsibility of the contractor to include, with its software quality plan, a detailed matrix for comparison with the content format proposed in this appendix.

DESCRIPTION

1 - GENERAL

This section indicates the purpose of the quality plan, its application procedures and the application field covered by the plan, and in particular a brief description of products, associated criticality and development difficulty indicators, software concerned and their classification and quality factors.

2 – GENERAL MEASURES

This section presents the contractor and its general organisation, and the purpose of the contract. It describes the general organisation adopted for the development phase, defining the positions and qualifications of the main management personnel, functional and hierarchic relations, and their positions in relation to the employer. This section can also call the contractor's or project reference documents.

3 – APPROACH AND RESPONSIBILITY

This section describes the development process and indicates the phases and tasks concerned. Each phase is described in terms of input, purpose, output, management, approval and role of the quality assurance function and criteria for transition to the following phase.

The role and responsibilities of the Quality and RAMS engineers are also defined in this section: quality assurance actions, negative quality management, enhancement of techniques and methods, information and training actions, and quantification of reliability, availability, maintainability and safety (RAMS).

All reviews and key points are identified in this section, as also critical point management.

4 - DOCUMENTATION

This section presents the documents generated during the development process.

Approval and distribution circuits ("right to know") are identified, together with type structures and a drafting guide to be complied with.

5 - METHODS, CONVENTIONS AND TOOLS

This section describes the methods, standards, tools and techniques employed for development.

It describes their importance in connection with the acquisition of quality, procedures for quality assurance supervision, and implementation particularities by development site, namely:

- general rules for each phase of the life cycle (analysis, design, programming, reviews, etc.),

- development and monitoring methods and tools:
  - standard tools (e.g. design tools, compiler, word processing, spread sheet, complexity meter, etc.),
  - dedicated tools (e.g. simulator and procedure generator) and production chain tools in particular (e.g. link editor, debugger, etc.).
- Quality assurance and quality control:
  - definition of control procedures (rereading, etc.),
  - definition of software quantification tools and methods,
  - quality action definition and planning,
  - definition of data collection and analysis tools (non-conformances, metrics, etc.),
  - management of non-conformances, waivers and associated actions.

6 – SOFTWARE PRODUCT CONFIGURATION MANAGEMENT

This section indicates management procedures for:

- product and component types to be identified,
- knowledge and control of software product "target configuration",
- knowledge of "real configuration",
- comparison between "real configuration" and "target configuration".

This section can form part of a configuration management plan .

7 – CHANGE MANAGEMENT

This section sets out change procedures and indicates the role of the change control office (assessment manager) and Change Review Board.

This section can be included in a configuration management plan (see Appendix 5).

8 – DOCUMENTATION MANAGEMENT

This section can be included with sections 6 and 7 in a configuration management plan .

9 – SUPPLIER MONITORING

This section indicates:

- measures relating to sub-contractors (selection, documents exchanged, supervision and product acceptance),
- measures relating to elements supplied by the principal (acceptance, integration, management, non-conformances, etc.),
- measures relating to standard software products.

10 - PROTECTION, CONFIDENTIALITY AND SECURITY

This section stipulates the procedures to be set up:

- Protection:
  - protection can be applied at two levels. It involves prohibiting the use of an option or even running and execution of part of a software product. In this case, it is necessary to verify, when preparing the delivery, that options particular to the destination site are correctly integrated,
  - the second type of protection involves avoiding voluntary or involuntary alteration of the binary content of the medium supplied. Recalculation of the checksum can be used to eliminate doubt. If a difference appears, the product should be restored from the content of the archived delivery medium.
- Security (storage):
  - archiving: two copies are stored in two different places (source and binary object program).
- Confidentiality:
  - degree of confidentiality of media and documents. The precautions to be taken must be different.

11 – DELIVERY AND WARRANTY

This section indicates the control procedures set up for routing, generation of the delivery medium and installation (transfer from the delivery medium to a destination site medium).

This section also stipulates warranty limits and the procedures set up to take account of and clear all major incidents.

12 - ACCEPTANCE

Organisation of acceptance (BT, CRE) and processing of technical events (non-conformances, non-conformities and waivers).

11. ANNEXE 3 FICHES DES GUIDES

GD 101 LOGIQUES DE DEVELOPPEMENT

Phases :

Un Projet est découpé en Phases pour en faciliter la gestion et aider à la maîtrise du déroulement.
Cela est facilité par le positionnement de jalons et l'identification de plusieurs phases qui matérialisent pour le Contractant les événements majeurs du contrat.
Chaque phase ou étape est close par une **Revue**. Les résultats d'une phase achevée servent d'entrée pour la phase suivante.

Classification :

La logique déroulement et la responsabilité de développement des systèmes et/ou sous-systèmes ou produits dépend de la classification qui en a été faite . On peut trouver les trois logiques suivantes :

- **Logique 1** : elle s'applique à des systèmes complexes ou novateurs (dont Articles de configuration ou **PCC** tels que décidés en commission de classification) pour lesquels le suivi du processus de développement est primordial et qui nécessite en conséquence de mener une Revue de Conception du système **REP**(n).

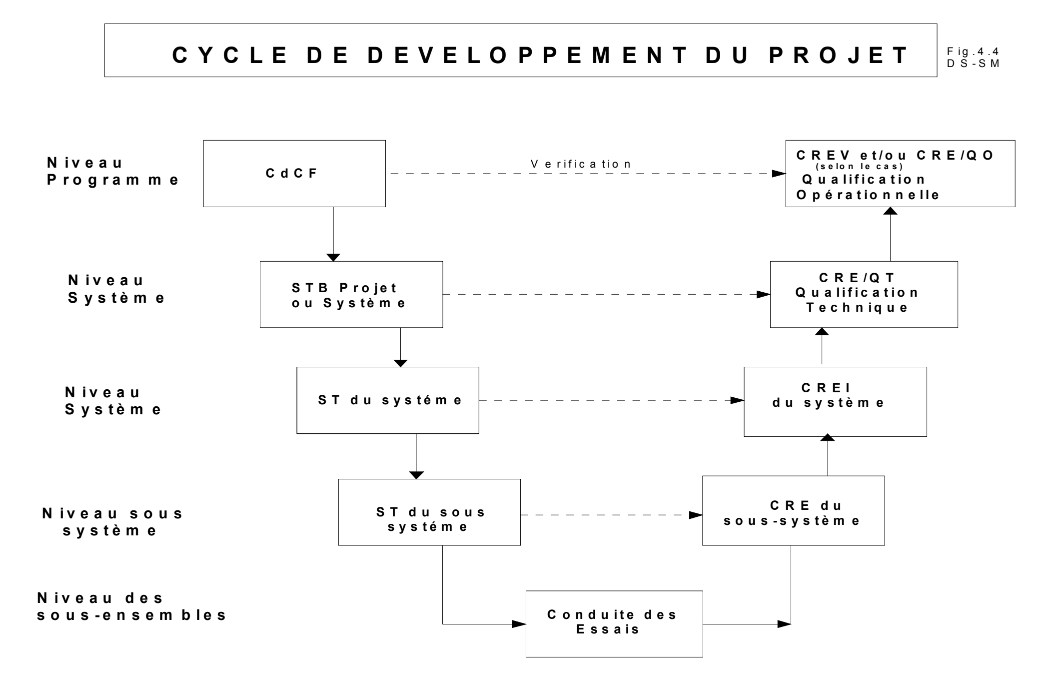
- **Logique 2** : elle s'applique à des systèmes ou à des ouvrages n'ayant recours qu'a des techniques maîtrisées, dans lesquelles l'Industriel Contractant possède une expérience justifiée ce qui n'implique pas de mener une revue spécifique de conception, donc début par la iDPR puis iCDR.

- **Logique 3** : elle s'applique à des systèmes ou ouvrages n'ayant recours qu'à des techniques courantes et ne nécessitant pas de mener de revues critiques de définition industrielle (iCDR) car un processus d'approbation continu en phase contractuelle est suffisant.

Il s'agit là de logiques standards susceptibles d'être adaptées au niveau Projet, systèmes et sous-systèmes par les exigences du Client , ou par la nature des prestations demandées.

Les règles techniques avec lesquelles les systèmes sont conçus et réalisés sont décrites dans les **DS IT** spécifiques de chaque Contrat, et rendues applicables (voir le **SOW** DA0 chap.11).

NB : La logique de déroulement d'un système informatique est globalement la même que celle décrite ci-après, au nom près des revues et des dossiers présentés. Le détail est donné dans la **DS MP AQ 10** Exigences Qualité pour les Systèmes Informatiques Sol.



GD 102 LA REUNION TECHNIQUE DE DEMARRAGE
(TECHNICAL STARTING MEETING)

Le début d'un contrat peut être formalisé par une **réunion technique de démarrage** dont les objectifs sont :
- la présentation d'ensemble des règles de management du Projet par le Client,
- la présentation conjointe des responsables Client et Contractants/ sous-contractants si nécessaire,
- l'analyse de la clarté et de la compréhension par le Contractant des exigences contractuelles,
- la présentation technique par le Contractant des lots contractuels et des fiches de tâches,
- la présentation des points critiques (techniques, plannings,...)
- et éventuellement, l'analyse conjointe des évolutions qui seraient intervenues sur les spécifications contractuelles.
- les problèmes résiduels identifiés par le Contractant à régler avant l'engagement des activités importantes.

Cette revue est organisée par le Contractant et tous les intervenants industriels concernés sont invités à y participer pour information.

Un compte rendu sera rédigé par le Contractant et remis aux participants.

GD 103 - LES REVUES DE PROJET

Au niveau de chaque système et/ou sous-système, en fonction de son type, le Contractant mènera les revues selon la logique de déroulement retenue (déclinée selon les principes de la GD-101).
Les revues de Projet sont des outils qualité et des points de passage pour le contrôle des tâches techniques, et le contrôle des dispositions d'organisation. Elles consistent à demander à un groupe indépendant du Projet de donner un avis et d'émettre des recommandations sur le Projet, et ont pour but :

- de **critiquer** les documents présentés,
- d'**aider** le Chef de Projet ou le responsable d'affaire à approuver l'état des documents,
- d'aider à **autoriser** le passage à la phase ou l'étape suivante en toute connaissance.

*Nota : L'absence de remarques sur un document présenté en revue a valeur d'**acceptation**.*

En réponse, le PMC du Contrat précisera les revues (notamment celles des PCC) menées au titre du Contrat, ainsi que leurs objectifs et leurs modalités d'organisation.
NB : Le Contractant a la possibilité d'organiser des revues complémentaires vis-à-vis de ses sous-traitants. Celles-ci doivent alors être mentionnées dans le PMC.

Déroulement des Revues Industrielles:
a) Remise de la documentation de Revue : en principe **au moins deux semaines avant** la date prévisionnelle de la revue le Contractant remet au Client la documentation à examiner.
b) Analyse de la documentation de la Revue : le Client et le Président **analysent** la documentation de la Revue. Le Président décide selon l'état de la documentation de la tenue ou non de la Revue.
c) Les groupes de projet Contractant et du Client conviennent d'une date et de l'organisation matérielle pour la tenue de la Présentation.
d) Le Président du Groupe de Revue édite la **note d'organisation** de la Revue et convoque les participants.
e) Présentation : le Contractant présente ses travaux, les documents de la Revue et l'état d'avancement du Projet (ce qui a été fait et ce qui reste à faire). L'analyse critique faite par le Groupe de Revue donne lieu à l'émission **des Fiches d'Etude de Problèmes Soulevés (FEPS)**. Le Groupe Projet du Contractant donne une réponse écrite aux FEPS qui le concerne. Ces réponses peuvent induire des **actions acceptées** par le Contractant.
f) Rédaction des **recommandations** : compte tenu des réponses, le groupe de Revue peut rédiger des recommandations, qui sont jointes au rapport du Président. Ces recommandations peuvent induire des actions à mener par le Contractant.
g) Le Comité Directeur **statue** sur les Recommandations, décide des suites à donner et diffuse ses directives au Projet Client au moyen d'un compte rendu.
h) Le secrétaire récapitule les actions issues de la Revue :
- celles issues des FEPS,
- celles issues des recommandations du Groupe de Revue,

Il doit également diffuser un compte rendu de Revue comprenant:
- le rapport du président
- les minutes de la Présentation,
- les planches ayant servi de support à la Présentation,
- les FEPS,
- la liste des actions.

NB : Le secrétariat et la mise en forme du compte-rendu de revue est à la charge de l'entité désignée dans la note d'organisation.

Les Comités Directeurs qui exploitent les Compte rendus de Revues décident de la prise en compte des recommandations qui leur sont adressées. Ces dernières deviennent alors exécutoires.
Les Comités Directeurs sont en général présidés par l'entité qui détient le pouvoir financier (le Client final). Peuvent participer aux C.D. (sur la demande du président) les représentants du support à l'ingénierie ou le Contractant.

GD-104 LE DOSSIER DE QUALIFICATION INDIVIDUELLE (DQI)

Certains équipements est destiné à fonctionner dans un environnement hostile pour lequel il n'est pas originellement construit il est necessaire de s'assurer qu'il maintiendra dans ces conditions toute son intégrité et ses caractéristiques fonctionnelles.
L'environnement hostile peut impliquer (simultanément ou non selon le contexte d'installation) des contraintes :

- Vibratoires (lanceur au décollage ou essais à feu),
- thermiques (lanceur au décollage ou essais à feu),
- acoustiques (lanceur au décollage ou essais à feu)
- electro-magnétiques (foudre, rayonnement hertzien, HF),
- physico-chimiques (lanceur au décollage, environnement lié à l'ambiance Guyane),

Ces contraintes et leur niveaux, durée, cycles, durée de vie,..sont précisées dans les spécifications techniques des produits incluses au contrat.
Les conditions de qualification vis a vis de ces contraintes sont aussi précisées dans les clauses du contrat (niveaux, spectres, pics, cycles, …) ainsi que les conditions d'essais et de contrôle.
Les équipements, produits ou matériaux à qualifier doivent auparavant être « réceptionnés « selon les critères communs aux autres produits du contrat.
Les documents suivants sont à établir et à réunir dans un Dossier spécifique (à ne pas confondre avec les Dossiers de réception DIR et DIC).

Dossier de Qualification Individuelle (**DQI**)
Plan de Qualification et Essais Composants/(Logiciels et Matériels)
Description des Installations d'Essai Composants
Procédures d'Essai composants (Matériels et Logiciels)
Rapports des Essais Composants et jeux de données
Rapports d'inspection des Interfaces Composants
Rapport de Configuration de la Qualification Composants
Rapport de CRE de qualification (Matériels et Logiciels)

A l'issue des essais de qualification une Commission de qualification est organisée par l'Agence afin d'examiner les résultats et prononcer formellement la qualification de l'équipement.

GD 105- GESTION DE CONFIGURATION

Principes :
La gestion de configuration d'un Projet fait appel a plusieurs acteurs et s'effectue à plusieurs niveaux :

- gestion de configuration par le groupe Projet Client au niveau Système,
- gestion de configuration par chaque Contractant au niveau du système dont il a la charge,
- gestion de configuration par le Client ou l'exploitant à l'issue de la **GSTKP**.

Un produit (ou entité physique et sa documentation associée) objet du développement peut être décrit à cinq niveaux de configuration qui se constituent successivement avec une précision croissante :

- un état **spécifié**, qui énumère les fonctions, performances et contraintes à respecter, qui décrit les interfaces fonctionnelles et physiques,
- un état **défini**, qui décrit comment le produit est constitué. Il est généralement donné par la description de son architecture et par les spécifications techniques des éléments constituants,
- un état **réalisé**, qui donne l'identifiant des constituants physiques assemblés et livrés,
- un état **qualifié**, qui décrit le couple produit réalisé/environnement de qualification et d'exploitation,
- un état **vivant**, qui précise la situation réelle d'utilisation en exploitation.

Les produits se divisent en trois familles gérées différemment :
- Les **Produits à Configuration contrôlée** par le Client (PCC*) ou Articles de configuration**.**
Le Client exerce un **contrôle** direct de leur configuration ; ce sont des produits répondant à au moins l'un des critères suivants :
- leurs technologies, leurs fonctionnements ou leurs fonctions sont considérés par le Client comme des points à **surveiller** à son niveau,
- ils font l'objet d'un développement **spécifique** total ou partiel au titre du contrat.
- Les « **Produits Configurés** ». autres produits développés dans le cadre du contrat, et jugés par le Client moins critiques.
Le Contractant exerce le contrôle de configuration sur ces produits.
- Les « **produits Standards** » pour lesquels la configuration est celle définie par le Fournisseur. Ils sont utilisés comme tels par le Contractant.
La gestion de configuration est basée sur la prise en compte systématique de trois configurations :
- **la configuration de référence**, établie à partir de documents de définition approuvés formellement et/ou à l'occasion des revues successives.
- **la configuration applicable,** identifiée par rapport à une configuration de référence, des écarts ayant été acceptés par la procédure contractuelle d'approbation des modifications.
- **la configuration réelle**, identifiée par une configuration applicable à laquelle s'ajoute les écarts éventuels traités par des dérogations acceptées caractérisant les anomalies de réalisation.

Documentation descriptive des produits gérés en configuration
A chaque niveau de l'arborescence technique proposée par le contractant (et jugée significative par le Client, un Produit (et donc une configuration associée) est identifié par sa documentation et ses constituants physiques (matériels et logiciels).
La documentation d'un Produit est constituée de différents types de documents (élaborés par le Contractant ou le Client selon leur nature) :
- **les documents de configuration**, qui identifient totalement le Produit et ses interfaces ; ce sont, pour les matériels et logiciels :
    - Les spécifications techniques,
    - Les spécifications d'interfaces externes,
    - Les spécifications d'interfaces Homme/Machine,
    - Le Dossier Industriel de Définition complet (**DID**)
    (système, sous-systèmes et spécifications d'interfaces internes etc..),
Pour les logiciels seulement : voir (DA 11)
    - Les spécifications du logiciel,
    - Le dossier de conception logiciel,
    - Le dossier Source des logiciels,
    - Les procédures de génération des exécutables,

Ces documents sont dits "**gérés en configuration**" ; leurs modifications suivent des procédures particulières nécessitant l'approbation formelle du Client.

- **les documents ou dossiers associés à la configuration**, dont l'évolution est sous la responsabilité du Contractant : - Dossiers de réalisation, de contrôle (**DIR**, **DIC**),
  - Dossier d'essais de qualification individuelle (**DQI**),
  - Dossiers justificatifs (**DJD**),
  - Dossiers d'exploitation (**DIX**), etc...
- **les documents de suivi de la configuration**, indiquant en permanence l'état de la configuration du Produit : (état et version de référence, évolutions, dérogations, constituants physiques) ; ce sont :
  - les registres de contrôle individuels (**RCI**) établis en se basant sur la configuration appliquée,
  - ou la **liste unique**” (voir GD-107).

Configuration applicable

En règle générale, une fois l'approbation ou l'acceptation prononcée à l’occasion d’une revue, et après la prise en compte des recommandations, la configuration et les documents correspondants sont mis à jour, et cette configuration est dite de "**applicable**".

Le Contractant doit donc mettre en oeuvre des dispositions de gestion des actions lui incombant (issues de recommandations de revues). Il doit produire les justificatifs de prise en compte de ces actions.

On entre ensuite (entre deux revues) dans un **processus d'évolution contrôlée.**

Gestion de la référence appliquée (réelle) :

Les documents descriptifs de la configuration d'un Produit doivent, **à chaque instant**, refléter l'état dans lequel le Produit se trouve. Toute non conformité constatée sur un produit par rapport à sa spécification nécessite : - soit une évolution du produit lui même,
- soit une évolution de la spécification,
- soit un accord appelé "dérogation"(voir DS MP AQ 07).

Cette conformité doit être garantie par le Contractant par des procédures de vérification (Audits internes de configuration). Elle peut aussi être vérifiée par le Client par des audits de configuration.

- Si l’écart constaté est **sans influence** sur la définition du Produit, les différences entre la configuration réelle, la documentation présentée et la configuration applicable sont tracées par le Contractant sur des fiches de **Non Conformités** et traitées selon un processus décrit dans la **DS MP AQ-07.**
- S'il y a un **impact** sur les dossiers gérés en configuration ces différences peuvent faire l’objet :
  - soit d’une demande de **dérogation** (si l'on **peut** vivre en l'état). Un processus formel d'instruction (selon **DS-MP-AQ-O7**) est alors engagé (évaluation des impacts réels ou potentiels, détermination de l'applicabilité ,N° de série, lot, type) et un circuit d'approbation est défini pour aboutir à une acceptation ou un rejet prononcé par le Client.
  - soit d’une **PM** (si l’on ne **peut pas** vivre en l’état).

Marquage des produits :

Tous les produits (sauf produits standards ou interchangeables qui sont identifiés par une référence constructeur) doivent être marqués physiquement, afin de pouvoir contrôler la cohérence entre la configuration physique et la configuration réelle (numéro de série ou de lot par ex.).

Approbation des documents pour les PCC

Le tableau suivant présente la **synthèse des processus d'approbation** de la création puis de l'évolution des dossiers et documents concernant les **PCC** .

Niveaux Concernés	Dossiers Impactés	approbation initiale	Responsables approbation des évolutions	Commissions d'approbation des évolutions
Définition sous-système PCC	DID ,DJD	T.Officer Client ,Coordonnateur de Projet et Client à iCDR (Log 1)	Project Manager IPT	C.C.B. CLIENT
Définition sous-système Non PCC	DID	T.Officer Client à iCDR (Log 1et 2) et iPDR (Log 3)	T.Officer Client	C.L.M. PROJET (*)
Réalisation sous-système(avant CRE)	DIF/DIR/DIC DQI	T.Officer Client en iCDR (log 1) (Log 2) (Log 3)	Industriel et T.Officer Client	Industriel si délégation sinon CLM Projet
Réalisation sous-système(après CRE)	DIF/DIR/DIC DQI	sans objet	T.Officer Client et ing.système	C.L.M. PROJET

NB : Log 1= logique de développement N°1 (*): selon le mandat accordé à la C.L.M. Projet.

GD 106- GESTION DES MODIFICATIONS (control changes)

Liste et responsables des différentes commissions :
(il est prévu une CLM hebdomadaire pour tous les lots techniques, des CCM selon le besoin)
présidence des CLM par le Client ESA/IPT
présidence des CCM par l'ESA

Méthodes et procédures
Application intégrale de la **DS-MP-CF-06** (Procédures de gestion des modifications)

Classification des modifications
- (critères à énoncer ultérieurement pour les modifs de groupe 1 et de groupe 2)

définition d'une modification
Par rapport à une configuration de référence d'une étape de développement, on appelle **Modification** tout changement intervenant sur :
- les objectifs spécifiés (fonctionnalités, performances, coûts, délais, Sûreté de Fonctionnement),
- la définition et/ou la réalisation (solution technique nouvelle, aménagements techniques).

But de la gestion des modifications
La gestion des modifications doit permettre à tout moment de vérifier la compatibilité entre :
- les objectifs fixés,
- les solutions techniques proposées avec leurs coûts et délais associés,

en maintenant comme principe qu'une modification n'est acceptable que si son utilité est manifeste et que le bilan « avantages/ inconvénients/ risques » est favorable.
Tout au long du Projet, cette gestion doit permettre de connaître en suivant l'évolution des produits, l'état de la configuration (appliquée ou **réelle**).

PM Mère et PM Filles :
Si une demande de modification (PM dite « **Mère** ») induit des répercussions (potentielles ou réelles) sur des produits autres que ceux dont le demandeur est responsable, le demandeur établit des demandes de modification pour chaque cas identifié (PM « **Filles** »). L'identification des PM Filles permet d'établir un lien de filiation nécessaire à leur gestion en liaison avec la PM Mère. L'acceptation formelle d'une PM Mère n'est effective que lorsque toutes les PM Filles ont été instruites (pour le processus détaillé voir la **DS-MP-CF-06**).

Les propositions de modification :
Une demande de modification peut être émise **à tout moment** du contrat.
Une demande de modification **émise par un Contractant** ne peut concerner que des documents **déja acceptés ou approuvés** par le Projet Client.
Toute modification à présenter en Commission de Modification Client (centrale ou locale) fait l'objet de la part de son émetteur d'une **demande écrite** au Client appelée **Proposition** de **Modification** (**PM**). Elle est enregistrée, étudiée (impacts techniques, coûts, SdF, ...) suivie et validée par les Technical Officers.
L'instruction est menée par le Technical Officer concerné assisté par le Contractant si besoin, puis analysée en CLM compétente et la décision prise par l'autorité habilitée (Client).
Le processus d'instruction est mené selon la **DS-MP-CF-06** .
Les Ordres d' Exécution de Travaux (OET) correspondants aux PM acceptées sont signifiés au Contractant pour accord sur activités de réalisation. Ces OET peuvent être regroupés en Bons de Commandes.
.

GD 107- LISTE UNIQUE (CONFIGURATION ITEM DATA LIST)

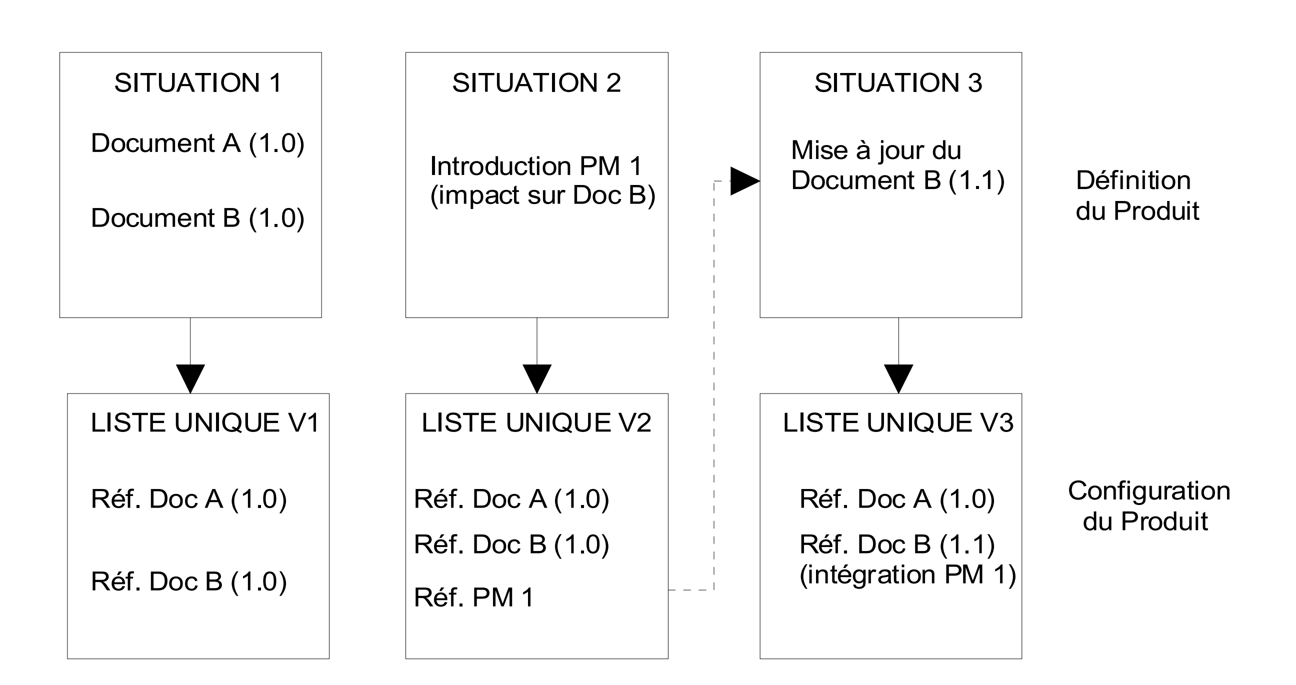
On appelle **Liste Unique (L.U)** d'un **produit configuré,** d'une part la liste des documents (référence + indices) constituant la référence fournie par le Client (STB, Spécification Technique, Définition préliminaire)**,** et d'autre part la liste des documents applicables (**DID**, **DIR** et **DIC+ PM** et **DD**) utilisés ou élaborés par le Contractant. Cette Liste caractérise **tous les exemplaires** de même définition du produit réalisé et elle est **tenue à jour** sans délai.

Elle est datée et diffusée aux personnes concernées à chaque fois que nécessaire.

Elle peut se présenter sous la forme de l'état suivant :(définition du contenu au chapitre 6.11.5)

système : X

Réf. doc	ED/Rév.	Date	Statut	Titre	Nb pages	Configuré O/N
Fig.10.3 DS-SM2						



GD 108- LE REGISTRE DE CONTROLE INDIVIDUEL

Le Registre de Contrôle Individuel (RCI) a pour objet d'enregistrer au cours du processus de production, les différents résultats et informations spécifiques à **chaque exemplaire** du produit réalisé ; il contient :

- l'inventaire des éléments constitutifs : repères, désignation, références des matières premières, numéros des lots de fabrication,
- les modifications appliquées,
- les dérogations accordées.
- les résultats des contrôles prévus dans le dossier de Contrôle, Procès Verbaux de Recette (PVRI),

La structure des RCI doit être conforme à celle de l'arborescence Produit. Un RCI est établi par le Contractant pour tout élément disposant d'une ST et d'un **DID** au moment de la **recette** (usine ou site) selon le format imposé (**DS-MP-AQ-11**).

GD 109- DOSSIERS DES REVUES

Ces tableaux synthétisent les exigences d'élaboration et de production des différents Dossiers.
(Tous ces Dossiers sont à préparer puis à compléter par le Contractant pour présentation au Client)

Revue	Dossier	Désignation des Documents	Version	Obs
iPDR		**Phase de Définition Préliminaire Industrielle**		
	DO.C. D.I.D D.J.D✱ D.S.F.	Dossier d'Organisation du Contrat Dossier Industriel de Définition Dossier de Justification de la Définition préliminaire Dossier de Sûreté de Fonctionnement	préliminaire détaillé Matrice de conformité préliminaire	
iCDR		**Phase de Définition Détaillée Industrielle**		
	D.I.D D.J.D✱ D.P.A. D.S.F. D.I.C. D.I.X.	Dossier Industriel de Définition Dossier de Justification de la Définition Dossier de Configuration et Assurance Produit. Dossier de Sûreté de Fonctionnement Dossier Industriel de Contrôle Dossier Industriel d'Exploitation	complet à jour (y/c les N.C.) à jour à jour préliminaire préliminaire	
IQR (BT)		**Phase de Réalisation Industrielle**		
	D.Q.I. D.I.D D.J.D✱ D.P.A. D.I.R. D.I.C. D.Q.I. D.I.X.	Dossier de Qualification Individuelle et d'Essai Dossier Industriel de Définition Dossier de Justification de la Définition Dossier de Configuration et Assurance Produit. Dossier Industriel de Réalisation Dossier Industriel de Contrôle Dossier de Qualification et d'Essai Dossier Industriel d'Exploitation	préliminaire référence Plan d'Essais à jour à jour à jour préliminaire à jour	
IAR (CRE)		**Phase de Réception Industrielle**		
	D.I.D D.J.D✱ D.Q.I. D.P.A. D.S.F. D.I.C. D.I.R. D.I.X.	Dossier Industriel de Définition Dossier de Justification de la Définition Dossier de Qualification et d'Essai Dossier de Configuration et Assurance Produit. Dossier de Sûreté de Fonctionnement Dossier Industriel de Contrôle Dossier Industriel de Réalisation Dossier d'Exploitation	référence Complet et M à J complet à jour complet Complet et M à J T.Q.C.1 Complet et M à J	
GSTQR		**Phase de Qualification Technique**		
	D.O.C. D.I.R. D.S.F. DSR	Dossier d'Organisation du Contrat Dossier Industriel de Réalisation Dossier de Sûreté de Fonctionnement Dossier de Sécurité et Réglementation	Complet et à jour T.Q.C.2 Complet et à jour Complet et à jour	

✱NB : à constituer en tant que dossier, uniquement pour les articles de configuration ou PCC . Certains documents qui y sont présents, sont néanmoins à produire dans tous les cas (exemple : notes de calcul).

GD 109- COMPOSITION DES DOSSIERS

Dossier	Document	Désignation des Documents	Conf		
DOC		**Dossier d'organisation du Contrat**			
	P.M.C	Plan de Management Particulier du contrat (PAQ, PDV*.,PLG,…)	O		
	M.C.	Matrice de Conformité aux exigences de management	N		
	WBS+ F.T.	Organigramme des Tâches et Fiches de tâches	N		
		Contract and abreviations directory's	O		
	DV	Plan de développement			
		Contract risk register			
	PP	Plannings de niveau Système et sous-système	O		
		Bilan de fin de contrat			
		Procurement Plan	*O*		
DID		**Dossier Industriel de définition**			
	NT	Architecture Système ; descriptif des systèmes et sous/systèmes.	O		
	PL	Plan guides, plans process, unifilaires,.PID..			
		Descriptif des sous-systèmes			
	L.D.	Liste des composants et équipements	O		
		Arborescence des Plans et documents			
	O.P.	Organigramme Produit	O		
	A.F.	Analyse fonctionnelle des systèmes	O		
	S.T.	Spécifications Techniques des ouvrages et systèmes principaux.	O		
	STA	Spécifications d'approvisionnement, de Fabrication et d'essais			
DJD		**Dossier justificatif de Définition**			
		Justificatifs de dimensionnement	*N*		
	P.V.E.	Plan de validation des exigences de la STB Système	O		
	N.C.	Justification des choix (conception, dimensionnement, potentiel)	O		
DSF		**Dossier SdF**			
	A.P.R.	Analyse préliminaire des risques	N		
		SdF Prévisionnelle (allocations)/ Classification SdF sous/système	N		
	A.R.O.	Analyse des risques en opération	N		
	A.D.Z.	Analyse de zones	N		
		Livrets des points critiques	O		
		Sub-systems FMECA			
		Bilan de SdF	O		
DPA		**Dossier Industriel de Configuration et Assurance Produit**			
		Contract configuration Item data List	O		
		Contract configuration Baseline list	O		
		Plans d'Assurance Qualité des sous-contractants			
	PM.	Liste des modifications Système et procédures de traitement			
	L.A.	Liste des recommandations, Liste d'actions			
	R.A.	Rapports d'avancements des RGA et d'avancement de PA./SdF	N		
		Rapports d'audits PA et Configuration, Bilans Qualité			
	D.R	Liste des dérogations et non conformités	O		
	L.D.	Listes des recommandations de revues système et s/système	O		
DIC		**Dossier Industriel de Contrôle**			
	PC	Plans de Contrôle des sous-systèmes			
	PV	Rapports et PV des contrôles effectués			
	CC	Certificats de conformité			
	DD	Dérogations de fabrication ou de contrôle			
	PE	Plan des essais et planning de validation			
	RE	Procédures d'essais, rapports d'inspections, rapports d'essais			
	L.S.	Livrets suiveurs			
	CR	Rapports des BT et CRE des sous-systèmes			
	F.A.	Fiches d'anomalies			
DIR		**Dossier Industriel de Réalisation**			
	PL	Plans de réalisation des systèmes et sous-systèmes (en TQC)			
		Liste des Plans			
		Plan de Manutention, stockage et transport			
		PVRI et RCI des sous-systèmes			
		Liste des réserves (globale)			
	L.U.	Liste Unique (LDA) niveau Système			

Dossier	Document	Désignation des Documents	Conf		
DQI		**Dossier d'essais de qualification individuels**			
	P.E.	Procédures d'essais de qualification	O		
		Compte Rendus et Rapports des Essais	N		
	B.T.	Compte Rendus des Bilan Technique d'avant essais	N		
	P.V.C.	Procès Verbaux de contrôle des interfaces	N		
		Justificatifs de validation des Moyens d'essais	N		
		Synthèse des essais et résultats acquis	N		
	C.R.E.	Compte Rendu de la configuration des essais de qualification	N		

DIX		**Dossier Industriel d'EXploitation**	**O**		
		Plans d'intégration	N		
	SMO	Spécifications de mise en oeuvre des systèmes	O		
		Plan et procédures de maintenance			
	M.U.	Manuel utilisateur			
		Plan de formation			
		Liste des rechanges et outillages de maintenance	O		
	IB	Inventaires des Biens ESA	N		
DSR		**Dossiers Sécurité et de Réglementation**			
		Plan d'Hygiène et Sécurité du Travail	N	Lois	
		Déclarations d'accidents	N	arrêtés	
		Certificats d'agréments ; d'homologation	N	décrets	
		Rapports des organismes de contrôles (appareils dangereux ....)	N	En vigueur	

GD-110 TABLEAU D'ANALYSE DES RISQUES PROJET

Annexe A1 : Tableaux d'analyse des risques globaux ou génériques

N° Date	Facteur de risque ou situation à risque	*Causes*	Conséquences sur le projet	Gravité initiale	Criticité initiale	Actions de maîtrise des risques et Identification de l'autorité de décision de leur application	Criticité résiduelle	Gestion du risque résiduel

Description des colonnes :

N°	Intitulé de la colonne	Informations à renseigner
1	N°	Numéro logique permettant de référencer le scénario à risque.
	Date	Date d'ouverture du traitement du scénario à risque
2	Facteur de risque ou situation à risque	Evénement redouté pouvant compromettre les objectifs du projet
3	*Causes*	*Causes initiales ou directes du risque*
4	Conséquences sur le projet	Conséquences sur les performances, le budget ou la programmatique du projet
5	Gravité initiale	Valeur de la gravité dans l'échelle préalablement établie
6	Criticité initiale	Détermination de la criticité à partir de la gravité initiale et de la vraisemblance
7	Actions de maîtrise des risques et identification de l'autorité de décision de leur application	Description des actions prises pour rendre le risque résiduel acceptable et désignation de l'autorité de décision de leur application
8	Criticité résiduelle	Evaluation de la criticité après mise en œuvre des actions de maîtrise des risques
9	Gestion du risque résiduel	Traçabilité du suivi et du contrôle de l'application des actions

12. ANNEXE 4 GLOSSAIRE DES SIGLES

Sigle	Signification	Sigle	Signification
AF	Analyse Fonctionnelle	I/F	InterFace
AMDEC	Analyse des Modes de Défaillance et Effets Critiques	IAR	Industrial Acceptance Review
APD	Avant Projet Détaillé	ICD	Interface Control Document
APR	Analyse Préliminaire de risque	IDL	Issued Document List (liste de sdocuments livrés)
APS	Avant Projet sommaire	ILS	Integrated Logistic Support (SLI)
BT	Bilan Technique	IPT	Integrated Project Team
CCTP	Cahier des Clauses Techniques Particulières	LD	Liste de documents
CD	Comité Directeur	LU	Liste Unique des Documents Applicables
CdCF	Cahier des Charges Fonctionnel	LV	Launch Vehicle
CIDL	Configuration Item Data List (Liste Unique)	MAD	Mise à disposition
CCN	Contract Change Notice (PMI)	MDR	Mission Definition Review
CCR	Configuration Change Request (PMD)	MOA	Maître d'Ouvrage
CLM	Commission locale de modification	MOE	Maître d'Oeuvre D'Ensemble
CRE	Commission de Revue des Essais	MU	Manuel Utilisateur
CREI	Commission de Revue des Essais Industriels	NC	Non-Conformance (non conformité)
DDS	Dossier de Définition Système	OP	Organigramme Produit
DEX	Dossier d'eXploitation	OT	Organigramme des Tâches
DF	Design Definition File	PA	Product Assurance
DIC	Dossier Industriel de Contrôle	PC	Produit Configuré
DID	Dossier Industriel de Définition	PCC	Produit à Configuration Contrôlée
DJD	Dossier Justificatif de Définition (=DJF)	PDV	Plan de développement
DJF	Design Justification File (=DJD)	PM	Proposition de modification
DJQ	Dossier Justificatif de Qualification	PMC	Plan de management du Contractant
DIR	Dossier Industriel de Réalisation	PVE	Plan de vérification des exigences
DIX	Dossier Industriel d'eXploitation	PVR	Procés Verbal de Réception
DQE	Dossier de Qualification et d'Essais	QA	Quality Assurance (AQ)
DSP	Dossier des Spécifications	QR	Qualification Review
DRD	Documents Requirement Description	RAMS	Reliability,Availability,Maintainability and Safety (SdF)
DRL	Documents Requirement List	RCI	Registre de Contrôle Individuel
EIDP	End Item Data Package (RCI)	RID	Review Item Discrepancy (FEPS)
FEPS	Fiche d'Etude de Problème Soulevé	RTM	Requirement Traceability Matrix
FMECA	Failure Mode Effects and Criticality Analysis (AMDEC	SdF	Sûreté de fonctionnement
FT	Fiches de Tâches	SGTI	Systeme de Gestion Technique Informatisee
FRR	Flight Readiness Review (RAL)	SLI	Soutien Logistique Intégré
GS	Ground Segment	SMO	Spécification de Mise en Oeuvre
iPDR	Revue de Définition Préliminaire Industrielle	STB	Spécification technique de Besoin
GQR	Revue des Essais de Qualification	TEB	Tender Evaluation Board
GSKP	Revue de conception Système	VCD	Verification Control Document
GSPDR	Revue de Définition Préliminaire	VCRM	Verification Cross Reference Matrix
		VF	Verification File
iCDR	Revue Critique Définition Industrielle	WBS	Work Breakdown Structure (Organigramme des Tâches)
GSTQR	Bilan Technique de la CRE de QT sol		
GSSDR	Revue de Définition Préliminaire Système		
GSORR	Ground Segment Operational Readiness Review		
GSQR	Ground Segment Qualification Review		

13. ANNEXE 5 -GLOSSAIRE DES TERMES

A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-M-N-O-P-Q-R-S-T-U-V-W-X-Y-Z

ACCEPTATION (d'un document) :
Consentement à recevoir un document dont l'objet est reconnu conforme à ce qui est demandé au Contrat.
L'acceptation d'un document ne vaut pas approbation et en conséquence n'engage pas la responsabilité du Client sur l'utilisation de son contenu.

ACTION CORRECTIVE :
Action entreprise pour éliminer les causes et empêcher le renouvellement d'une anomalie existante, ou de tout autre événement indésirable.

ACTION PREVENTIVE :
Action entreprise pour éliminer les causes et empêcher l'apparition d'une anomalie potentielle, ou de tout autre événement indésirable.

ANALYSE FONCTIONNELLE :
Démarche qui consiste à rechercher, caractériser, hiérarchiser, ordonner les fonctions d'un projet (pour plus de détail voir NF X 50 150).

ANOMALIE (F.A.):
Déviation par rapport à ce qui est attendu (voir NF X 50 120).
Une anomalie justifie une investigation qui débouche sur un constat de Non-lieu, non conformité, ou défaut.

APPROBATION (d'un document) :
Reconnaissance qu'un document est conforme, dans le fond et la forme, aux exigences contractuelles.
L'autorité qui approuve engage sa propre responsabilité sur la validité du contenu du document.
L'obtention de l'approbation est impérative avant toute utilisation du document qui y est soumis.

ARTICLE DE CONFIGURATION (ou P.C.C.):
Article (ou groupe d'articles) identifié à partir de ses caractéristiques physiques ou d'emploi et classé critique au sens SdF et faisant l'objet d'un suivi contrôlé de sa configuration par le Client .

ASSURANCE DE LA QUALITE (A.Q.):
Ensemble des actions préétablies et systématiques nécessaires pour donner la confiance appropriée en ce qu'un produit ou service satisfera aux exigences données .

AUDIT QUALITE :
Examen méthodique et indépendant en vue de déterminer si les activités et résultats relatifs à la qualité satisfont les dispositions préétablies et si ces dispositions sont mises en oeuvre de façon efficace et aptes à atteindre les objectifs (ISO 8402).

AUTORISATION (d'un document):
Concerne un document approuvé qui voit son application ou sa diffusion rendue exécutoire par une autorité reconnue (Chef de Projet, Responsable du contrat, autorité hiérarchique ou fonctionnelle).

BIEN :
Ensemble matériel homogène repéré et numéroté selon les règles du propriétaire final pour son immobilisation et sa valorisation.

BILAN TECHNIQUE (B.T.):
Ensembles des vérifications techniques et documentaires préalables à l'obtention de l'autorisation d'exécuter des essais.

CAHIER DES CHARGES FONCTIONNEL, (CdCF) :
Document dans lequel le Client exprime son besoin en termes de fonctions de service et de contraintes. Pour chacune d'elles sont définis les critères d'appréciation et leurs niveaux. Chacun de ces niveaux est assorti d'une flexibilité (NF X 50-150 et NF X 50- 151).

COMMISSION DE REVUE DES ESSAIS (CRE) :
Réunion formelle entre le contractant et le Client, faisant suite au Bilan Technique et aux essais, dont le but est d'examiner les résultats des essais et de prononcer l'acceptation technique du produit présenté après avoir vérifié que toutes les réserves émises aient été levées.

CONFIGURATION :
Ensemble des caractéristiques fonctionnelles et physiques d'un produit telles qu'elles sont décrites dans sa documentation technique et atteinte ultérieurement par les différents exemplaires du produit. La gestion de la configuration regroupe l'ensemble des processus qui sont mis en oeuvre pour assurer la visibilité et la maîtrise technique sur le produit et ses constituants.

CONTRAT :
Acte par lequel un ou plusieurs organismes s'obligent envers d'autres à donner, à faire ou à ne pas faire (Terme dérivé du Code Civil).

CONTROLE :
Action de mesurer, examiner, essayer, passer au calibre une ou plusieurs caractéristiques d'un produit ou service et de les comparer aux exigences spécifiées en vue d'établir leur conformité (ISO 8402).

CORRECTION :
Correction d'erreur de dessin ou de rédaction n'affectant aucun paramètre spécifié ou défini, mais dont il est utile de garder la trace.

COÛT :
Charge ou dépense supporté par un intervenant économique par suite de la production ou de l'utilisation d'un produit ou de l'ensemble de deux (NF X 50-150).

DEROGATION (D.D.):
Autorisation **écrite** d'utiliser en "l'état" un ou plusieurs exemplaires d'une fourniture présentant des écarts entre la configuration réalisée et la configuration applicable. Elle peut-être temporaire ou définitive.

DISPONIBILITE :
Aptitude d'un produit à être en état d'accomplir une fonction requise, à un instant donné, dans des conditions données et pendant un intervalle de temps donné, compte tenu du système de soutien mis en place.

DOCUMENT :
Ensemble d'informations saisies sur un support physique de type papier, calque, fichier.).
Ce support peut être doublé ou sauvegardé sur d'autres médias (cassette, disque, microfilm,CD, etc.)
Les documents applicables dans le cadre d'un Contrat font l'objet d'une liste annexée au Contrat.

DOCUMENT APPLICABLE (D.A.):
Document cité directement ou indirectement dans le Contrat et requis contractuellement comme devant être impérativement appliqué au titre de ce Contrat .

DOCUMENT DE REFERENCE (D.R.):
Document ayant servi de base (en tant que référence) à l'élaboration d'un document applicable.
Par ailleurs un document de référence peut être utilement consulté pour l'exercice des activités liées au Contrat.

DOSSIER INDUSTRIEL DE CONTROLE (DIC) :
Ensemble des documents qui définissent les procédures et procédés à appliquer et les moyens à utiliser pour contrôler :
- que le produit réalisé est conforme à son dossier de définition,
- qu'il est réalisé conformément aux prescriptions de son dossier de fabrication.

DOSSIER INDUSTRIEL DE DEFINITION (DID) :
Ensemble des documents constituant la réponse du concepteur d'un produit aux exigences techniques du demandeur et dans lesquels il exprime toutes les caractéristiques vérifiables du produit (y compris les critères d'acceptation) et indique les procédés imposés pour le réaliser .

DOSSIER INDUSTRIEL DE FABRICATION, (DIF) :
Ensemble des documents qui doivent permettre la réalisation d'un produit conformément au dossier de définition correspondant .

DOSSIER INDUSTRIEL D'EXPLOITATION (DIX) :
Ensemble de documents qui doivent permettre l'installation, la mise en route, l'exploitation et la maintenance des produits objet du Dossier de Définition.

DOSSIER JUSTIFICATIF DE DEFINITION (DJD) ET DOSSIER DE QUALIFICATION (DJQ) :
Ensemble des documents associés au dossier de définition démontrant comment un produit répond aux spécifications et justifiant des choix et dimensionnements ainsi que des moyens prévus et utilisés pour acquérir leur qualification.

DUREE DE VIE LIMITEE :
Temps pendant lequel un dispositif accomplit une fonction requise dans les conditions nominales.
La fiabilité du produit est généralement mesurée par la probabilité pour que ce produit accomplisse une fonction requise, dans des conditions données et pendant un intervalle de temps donné.

EVENEMENT-CLE :
Evénement de planification considéré comme constituant un repère représentatif de l'avancement d'un projet, d'un Contrat ou d'un processus.

FIABILITE :
Aptitude d'un produit à accomplir une fonction requise, dans des conditions données, pendant un intervalle de temps donné (DGA/AQ 902).

FICHE DE TACHE (F.T.): document auto-porteur (rattaché à l'O.T.) identifiant pour une tâche précise les conditions d'entrée, l'activité à effectuer et résultat en sortie.

INVULNERABILITE :
Aptitude d'un produit à maintenir son intégrité physique et fonctionnelle lorsqu'il est soumis à des agressions.

JALON :
Repère prédéterminé destiné à autoriser le début d'une phase de développement.
Un projet comprend certains jalons principaux, par exemple :Décision de déclenchement de début de projet, choix des solutions à étudier, décision de développer une solution choisie, lancement de la production, aptitude à l'emploi, retrait de service.
Les jalons donnent généralement lieu à une revue au cours de laquelle est comparé ce qui a été obtenu avec ce qui était attendu. En début de phase, cette revue permet d'évaluer si les conditions sont réunies pour lancer cette phase.

LISTE DOCUMENTS APPLICABLES (Liste Unique) :
On appelle **Liste des Documents Applicables (L.D.A*)** d'un **produit configuré** d'une part la liste des documents (référence + indices) constituant la référence fournie par le Client (STB*, Spécification Technique, Définition préliminaire)**,** et d'autre part la liste des documents applicables (**DID***, **DIR*** et **DIC***+ **PM*** et **DD***) utilisés ou élaborés par le Contractant. Cette Liste caractérise **tous les exemplaires** de même définition du produit réalisé et tenue à jour sans délai. Elle est datée et diffusée aux personnes concernées à chaque fois que nécessaire.

LIVRET SUIVEUR, (LS) :
Document d'accompagnement de chaque exemplaire du produit livré, permettant d'enregistrer les informations relatives à son état au cours de son cycle de vie.
Ces information sont :
- Les évolutions techniques appliquées,
- les défaillances constatées,
- les opérations de maintenance effectuées,
- toutes les informations techniques utiles pour les besoins de traçabilité.

LOGICIEL :
Ensemble de programmes procédés et règles, et éventuellement de la documentation associée, relatif au fonctionnement d'un ensemble de traitement de l'information (NF Z 61-102).
Cette définition s'applique également aux programmes intégrés en mémoire morte d'un équipement.

LOT DE TRAVAUX (L.T. ou Work Package):
Groupement de tâches identifiées et rassemblées par affinité ou par intérêt technique permettant l'évaluation du coût des étapes principales d'un projet.

MAINTENABILITE :
Aptitude d'un produit à être maintenu ou rétabli dans un état dans lequel il peut accomplir une fonction requise, lorsque la maintenance est accomplie dans des conditions et dans un intervalle de temps donné, avec des procédures et des moyens prescrits.
La maintenabilité du produit utilisé dans les conditions d'utilisation données est généralement mesurée par la probabilité pour qu'une opération donnée de maintenance puisse être effectuée dans un intervalle de temps donné, lorsque le soutien est assuré dans des conditions données et avec l'utilisation des procédures et des moyens prescrits.

MAINTENANCE :
Actions concourantes au maintien dans un état de fonctionnement donné d'un produit.

MANUEL UTILISATEUR (M.U.):
Ensemble des documents destinés à l'opérateur définissant les conditions de mise en oeuvre du produit, (mise en marche, utilisation, arrêt). Souvent il est intégré au Dossier d'Exploitation.

MODIFICATION :
Evolution du produit rendue nécessaire pour une cause acceptée ayant un impact sur la définition et/ou la réalisation.

MOYEN (associé):
Objet, système, matériel ou logiciel ou un ensemble de ceux-ci, nécessaire à l'exécution d'une ou de plusieurs tâches du Projet.

NON CONFORMITE (N.C.):
Non-satisfaction aux exigences spécifiées (ISO 8402).

NOTE DE SYSTEME (NS) :
Note technique explicative accompagnant les descriptifs et plans présentant le fonctionnement et les performances d'un système complet pouvant servir de base à un Dossier de Définition.

ORGANIGRAMME PRODUIT(O.P.):
Décomposition ordonnée et exhaustive de l'ensemble des Produits développés constituants les sous-systèmes et systèmes, basée sur une codification structurée et une identification unique.

ORGANIGRAMME DES TACHES (O.T.):
Décomposition ordonnée et exhaustive de l'ensemble du projet analysant les tâches et les moyens nécessaires pour réaliser les produits prévus afin de satisfaire le besoin exprimé .

PHASE :
Partie d'un projet au cours de laquelle est exécuté un ensemble cohérent et ordonné de tâches nécessaires pour atteindre un objectif.

POINT CLE (P.K.):
Evénement technique ou qualité considéré comme constituant un repère représentatif de l'avancement d'un projet, d'un Contrat ou d'un processus de développement.

PROCEDURE :
Manière spécifiée et écrite d'accomplir une activité (ISO 8402 Additif 1).

PROCESSUS :
Enchaînement de tâches concourant à l'obtention d'un résultat défini.

PROCES-VERBAL DE RECEPTION :
Document officiel qui sanctionne l'acceptation technique et contractuelle d'un produit ayant fait l'objet d'une recette puis d'une réception. Il est signé entre le titulaire d'un contrat et le Client et ensuite exploité pour servir de base au départ de la période de garantie.

PRODUIT :
Un produit est soit l'ensemble système principal et système de soutien réalisant la totalité de la fourniture attendue du projet, soit un constituant plus ou moins élémentaire de ces systèmes (matériel, logiciel ou les deux à la fois), soit une prestation de service liée au projet.(sens multiple selon le contexte).

PROJET :
Ensemble coordonné de tâches techniques, administratives et financières, destiné à concevoir, développer et réaliser un produit ainsi qu'à préparer son utilisation et en assurer le bon fonctionnement.
Dans son acceptation la plus large, un projet débute à l'émission d'un document définissant les objectifs à atteindre et se termine soit par le retrait de service du produit considéré, soit par une décision d'interruption. En pratique, un projet est souvent limité à l'exécution de certaines phases.

QUALIFICATION (Processus et décision) :
Processus par lequel le Client valide la conformité d'un produit vis à vis des spécifications qui le concerne.(CDCF, STB, expression de besoins).

RECEPTION :
Décision administrative prononcée par le Client entraînant le transfert de propriété du produit à son profit.

RECETTE :
Vérifications et contrôles des produits, proposée par le Contractant et prononcée par le Client entraînant l'acceptation technique des résultats.

RECOMMANDATION :
Action dont la prise en compte par le Projet ou par le Contractant est demandée par une Revue, qui est rendue exécutoire par le comité Directeur de la Revue.

REGLE FAIL OPERATIONAL (F.O.)
Aptitude d'un système ou constituant d'un système à pouvoir continuer son service après une panne.

REGLE FAIL SAFE (F.S.)
Aptitude d'un système ou constituant d'un système à se maintenir dans un état de sécurité après une panne, (FS/FS après deux pannes).

REVUE :
Examen méthodique par une équipe extérieure au projet des résultats obtenus à un moment donné dans le déroulement d'un projet.
La revue constitue une aide mais ne doit pas être confondue avec la prise de décision.

RISQUES :
Notion à deux composantes liée à des circonstances particulières de la vie du système :
- occurrence d'apparition d'un événement,
- gravité des dommages consécutifs à l'événement.

SECURITE :
Aptitude d'un produit à respecter, pendant toutes les phases de sa vie, un niveau acceptable de risques d'accident susceptible d'occasionner une agression sur le personnel ou une dégradation majeure du produit ou de son environnement.

SOUTIEN (logistique intégré SLI) :
Ensemble des tâches exécutées sur un système et comprenant :
- le maintien ou le rétablissement de la disponibilité du système,
- la mise à disposition de l'exploitant et des réparateurs divers, des rechanges, de la documentation, des outillages, des moyens logistiques et de l'infrastructure dont ils ont besoin pour exécuter les tâches qui leur sont attribuées,
- la formation des utilisateurs,

SPECIFICATION (S.T.):
Document technique qui prescrit les exigences auxquelles le produit ou le service doit se conformer (ISO 8402).

SPECIFICATION TECHNIQUE DE BESOINS, (STB) :
Document à caractère contractuel établi par le Client à l'intention du Contractant et par lequel il exprime son besoin (ou celui qu'il est chargé de traduire) en termes d'exigences techniques.
La Spécification Technique de Besoin fixe également les conditions de vérification du respect de ces exigences.
La Spécification Technique de Besoin doit exprimer :
- Ce que l'on attend du produit,
- les contraintes d'utilisation, d'environnement et de soutien,
- les contraintes pour la conception et la production du produit.

SURETE DE FONCTIONNEMENT, (SdF) :
Ensemble des aptitudes d'un produit qui lui permettent de remplir sa fonction au moment voulu, pendant la période prévue, sans dommage pour lui-même ni son environnement.
la SdF est l'activité qui englobe l'étude et la mesure de la fiabilité, de la disponibilité, de la maintenabilité et de la sécurité.

SYSTEME :
Ensemble structuré de produits constitutifs du Projet et faisant l'objet d'un CdCF. Il est constitué du système principal, des sous-systèmes équipements et constituants et de leurs éléments de soutien.

TACHE :
Description de ce qu'il convient d'accomplir dans des conditions fixées, pour obtenir un résultat attendu et identifié.
Une tâche nécessite à cet effet l'allocation de ressources humaines, financières, matérielles et d'une durée.
Une tâche répond aux caractéristiques suivantes :
- Elle a un début et une fin clairement identifiables à la fois dans le temps et dans l'utilisation des ressources,
- elle comporte des "entrées" et des "sorties" identifiées, constituant autant d'interfaces avec d'autres tâches,
- elle est confiée à un responsable unique (individu, entreprise, organisation),
- elle se traduit par un résultat formellement identifiable (support : produit ;...).

TRACABILITE :
Aptitude à retrouver l'historique, l'utilisation ou la localisation d'un article ou d'une activité, ou d'articles ou activités semblables, au moyen d'une identification enregistrée (ISO8402).

VALIDATION :
Acte par lequel le réalisateur d'un produit ou d'un procédé le reconnaît capable de satisfaire le besoin pour lequel il a été défini, après l'avoir vérifié en général par le contrôle des performances lors de sa première utilisation .
Effectuée par le Contractant et pour lui-même, la validation peut constituer une opération préparatoire à la qualification réclamée par le Client.